00088522

BOMBAY BRANCH
OF THE
ROYAL ASIATIC SOCIETY.
TOWN HALL, BOMBAY.

Digitized with financial assistance from
Government of Maharashtra
on 30 January, 2020

CAROLI LINNÆI
SYSTEMATIS
PLANTARUM EUROPÆ,
PARS PHILOSOPHICA.

TOMUS I.

CAROLI LINNÆI
FUNDAMENTORUM BOTANICORUM
PARS PRIMA,

EXHIBENS

OMNES Diſſertationes Academicæ, quæ varios Aphoriſmos Philoſophiæ Botanicæ illuſtrare poſſunt.

88522

CURANTE JOAN. EMMAN. GILIBERT, MED. DOCT. BOTAN. PROFESS. PROVINCIÆ LUGD. PRO EPIDEMIIS PROTO-MEDICO. NOSOCOMII GENERALIS LUGD. MEDICO ACAD. SCIENT. LUGD. &c.

TOMUS I.

COLONIÆ-ALLOBROGUM,

Sumptibus PIESTRE & DELAMOLLIERE.

1786.

00088522

PRÆFATIO EDITORIS.

Hodie, neſcio quo fato, & Autores & Typographi nihil niſi ſumptuoſa opera moliuntur, quæ divites tantum videre poſſunt; etenim hi plerumque libros oculis cognoſcunt. Nulli fere pro pauperibus, ingenii acumine præditis laborant; Academiarum ſtudioſi, Pharmacopei, Chirurgi, ipſimet Medici, vix ſplendida opera Botanica, iconibus coloratis obfuſcata, emere poſſunt; attamen hi acri ingenio validiſque pedibus inſtructi, naturæ producta occupare ſoli fere poſſunt: pro his libri requiruntur minoris pretii, qui characteres eſſentiales generum & ſpecierum exhibentes, in difficilioribus deſcriptiones proponunt: pro his toto vitæ curriculo laboravit immortalis Linnæus; etenim tali arte nomina Technica definivit, objectorumque figuras linea exaratas propoſuit, ut his ſolis bene intellectis, quiſque attentus poſſit utiliter legere genera Plantarum nec non definitiones ſpecierum.

In his operibus tam ſedulo omnes partes formam plantarum exhibentes deſcripſit, ut miſſis iconibus, quiſque fundamentis artis inſtructus, tuto determinare quamque ſpeciem antea ignotam poſſit.

Hæc aſſertio tam rigoroſe vera ſtat, ut certo ſcimus egregios Botanicos, Scopolium, Leerſium, Pollichium, ſolis Linnæi operibus, ſplendidos iconographos non poſſidentes, tuto ſuæ regionis plantas accurate &

rigoroſe determinare potuiſſe: nos ipſimet ab anno 1763, ad annum 1772, vix aliis operibus adjuti generibus plantarum Linnæi, necnon ſyſtemate vegetabilium, mille & ultra ſpecies plantarum tractus Lugdunæi denominare potuimus, nullo modo adjuvante Magiſtro; quæ plantæ poſtea impune ſeveriorum Botanicorum cenſuram tolerarunt.

His momentis ducti, anno elapſo, pro ſtudioſis qui vix pretioſos iconographos coemere poſſunt, Caroli Linnæi ſyſtema Plantarum Europæ, quatuor voluminibus circumſcriptum, typis noſtris Lugdunenſibus commiſimus; in hoc ſyſtemate coacervavimus quidquid Linnæus propoſuit, circa genera, necnon ſpecies Plantarum Europæ, aut exoticas in hortis generaliter cultas. Emendando numeroſos errores typographicos priorum editionum, Typographi noſtri nondum his compoſitionibus abruptis aſſueti, non paucos etſi leves errores commiſerunt, quos in indice ſpeciali ſedulo emendavimus.

Utile propoſitum noſtrum judicarunt artis antiſtites; commodumque declararunt noſtrum compendium philiatri, ſumma aviditate editionem noſtram petentes. Sed hi & amici noſtri enixe petierunt ut novo conamine utilius opus dirigeremus, ſcilicet collectionem omnium lucubrationum immortalis Linnæi, quæ varias partes Philoſophiæ botanicæ illuſtrare poſſunt. Inter has nonnullæ hodie nec venales, difficilime, oblato magno pretio, inveniuntur: huc veniunt Fundamenta botanica, Bibliotheca botanica, Critica botanica, Claſſes plantarum, Sexus plantarum & circiter 60 Diſſertationes botanicæ, quæ varios canones Philoſophiæ botanicæ

ſedulo & perſpicue enucleant. Has olim egregius autor abſque ordine, juxta ſeriem compoſitionis, ſub titulo *Amœnitatum Academicarum*, mixtas cum Zoologicis, Medicis & Mineralogicis evulgavit; plurimi Profeſſores numeroſique ſtudioſi deſiderabant ut aliquis in arte verſatus, novam editionem omnium horum opuſculorum adornaret.

Meo nutu egregii Typographi PIESTRE & DELAMOLLIERE, qui Turneſiorum ſucceſſores, eodem animo, eademque cura, nullum non movent lapidem ut typis ſuis utilia Medicinæ opera, mediocri pretio, alumnis offerre poſſent; libenter novæ hujus editionis opuſculorum botanicorum Linnæi curam ſuſceperunt. Nos autem ſedulo omnes legimus, errores ſat numeroſos in ipſiſmet editionibus Stokolmienſibus delevimus, diſſertationes in Amœnitatibus Academicis ſparſas juxta ſeriem naturalem tali methodo diſpoſuimus, ut ſic adunatæ quaſi plenum Philoſophiæ botanicæ commentarium offerant. Suo loco appoſuimus pretioſam lucubrationem de Sexu plantarum quæ anno 1760, præmium in Academia Petropolitana reportavit.

Prima lucubratio antea rariſſima exhibet fundamenta botanica quæ omnium futurorum Linnæi operum quaſi rudimenta erant.

In ſecundo volumine invenient philiatri nonnullas curioſas & utiles diſſertationes quas Linnæus, in actis Academicis Stokolmienſibus propoſuerat.

Præter hæc additamenta pretioſa, altera aphoriſmorum nonnullorum botanicorum Linnæi commentaria addidimus; quæ ipſemet optima judicavit, ſcilicet duas lucubrationes Geſneri, egregii Botanici Helveti, cha-

riſſimi, ad mortem, ſtupendi Halleri. G. ſuerus à quadraginta annis figuras generum Linnæanorum delineanda curat. O utinam nunc ſenex venerandus, qui juvenis adhuc, tam pulchra opera Botanica propoſuerat, nunc undique perfectum opus orbi litterario largiri dignetur!

His generalioribus allegatis, nunc breviſſime proponere juvat, quaſi compendium omnium diſſertationum, quæ hæc duo volumina conſtituunt. Non omnes optimæ noſtro ſenſu apparent, ſed nullam contemnendam judicavimus: pleræque enim acumen ingenii offerunt, numeroſaſque novas obſervationes exhibent. Nullam ſuppreſſimus quæ Philoſophiæ botanicæ aphoriſmos illuſtrare poſſet: ſi deſiderant Floræ amaſii in poſterum reliquas diſſertationes quas removimus ſeparatim edere poterimus, ſed hæ nullo modo ſcopum noſtrum attingere poterant, ceterum quas neglegimus aut Monographiæ ſunt plantarum exoticarum, quæ nullam cum Europæa Botanica relationem habent, aut chlorides exoticæ ſicut Paleſtinalis, Capenſis, Amboinenſis, quæ nos de Europæis occupatos vix blandiuntur, aut chlorides indigenæ ſicut Monſpelienſis, Anglica, Danica, quas ſparſas dedimus in ſyſtemate plantarum Europæ & quæ pleniores ditioreſque apparuerunt, laboribus Hudſonii, Gouanii, Œderi, Mulleri, Gunneri. Sed inter Chlorides olim à Linnæo exaratas, unam conſervare debuimus, quæ ſecundum volumen claudit, ſcilicet Suecicam, ut potior utriuſque floræ Suecicæ editionis clavem: hæc nobis neceſſaria fuit, quia in pleriſque exemplaribus Amœnitatum Academicarum, in diſſertationibus primorum voluminum ante primam editionem ſpecierum plantarum, nomina trivialia deſide-

gantur, unde vix lectores ſpeciem indicatam invenire poſſent, niſi hac clave adjuti fuiſſent. Non ignoro egregium autorem, nævos iſtos duobus imprimis voluminibus deleviſſe, ſecunda data editione, ſed fruſtra quæ ante paucos annos habuimus, quæque cum aliis innumeris, in Academiæ Vilnenſis bibliotheca dereliquimus, quæſivimus in noſtra urbe & in vicinis. Tria tantum exemplaria obtinere potuimus quæ juxta primam editionem Stokolmienſem aut ſecundam Batavicam erant impreſſa; alia fruſtra à variis Typographis petivimus; hodie etiam, magno dato pretio (ad centum libras monetæ Gallicæ) unum exemplar Amœnitatum Academicarum vix inveniri poteſt.

Nunc noſtra opera, minimo pretio, Botanophili omnes ſaltem diſſertationes botanicas vere utiles nec uno verbo mutilatas obtinere poterunt: in poſterum alter, ſi lubet, & ſi deſiderant philiatri, ſegreget Zoologicas diſſertationes, quæ facillime tria volumina conſtituere poſſent, aut Medicus vel Mineralogus medicas & mineralogicas, quæ duo volumina formare poſſunt. Nunc ſequuntur breves analyſes botanicarum diſſertationum, quæ ſparſæ erant in Amœnitatibus Academicis à primo volumine ad nonum, quarum nonnullæ tantum, mutatis mutandis, juxta mentem celeberrimi Halleri fuerunt exaratæ.

Diſſertatio prima, *Fundamenta Botanica*, ſeu aphoriſmi 365. In his autor vix triginta annorum natus reformationis totius quam mente jam conceperat, botanicæ leges propoſuit; plantæ partes variis modis in claſſes & ordines conjectæ, earum definitiones, nectaria conſtituta, non perpetuo ſui ſimilis particula, deinde

leges conſtituendorum generum, ſpecierum, cenſuræ nominum, vires claſſicæ plantarum ex ſapore, odore, loco, ordinibus naturalibus: adde brevem bibliothecam nec non delineationem ſyſtematum Botanicorum.

2. *Incrementa Botanices*, 1753. Merita de re herbaria, patrum, fundatorum, ſyſtematicorum & reformatorum, quorum ordo cum Linnæo incipit; in hac lucubratione, nonnulli judicantur Botanici, in Bibliotheca botanica omiſſi. Ad calcem jure meritoque autor luxum iconographorum recentiorum tanquam perniciem artis reprobat.

3. *Reformatio Botanices*, *anno* 1762. Quam ſibi jure tribuit Linnæus, in nominibus utique trivialibus, certo neceſſariis, Rivinum tarde imitatus eſt, varietates à ſpeciebus adeo ſollicite diſtinxit, ut paſſim nimium multas aliquando varietates faceret, ſed partes plantarum accuratius definivit, his ſæpe nova & utilia nomina impoſuit, ſexum plantarum, jam antea à Burchardo, Camerario, Vaillantio agnitum, inconcuſſis experimentis ſtabilivit, characteres genericos naturales & eſſentiales rite eruere ſolus potuit, ſpecierum veras differentias primus propoſuit, loca natalia copioſiora expoſuit, deſcriptiones laconicas, ſolis ſubſtantivis & adjectivis rite definitis, breviter primus elaboravit, ordines naturales numeroſiores ſegregavit, primus nova plurima circa gemmationem, metamorphoſim, prolepſim, ſponſalia, ſomnum, vernationem, calendarium, horologium plantarum expoſuit, adde œconomiam, politiam naturæ, Pan Suecicum, &c.

4. *Autores Botanici*, 1750. Ingenioſa methodo novam Bibliothecam botanicam propoſuit autor, in

qua ordine alphabetico enumeratio præcipuorum autorum circiter 400. quorum proponit, 1°. cognomina, 2°. prænomina, 3°. annos, menſeſque natales, 4°. munera, 5°. annos quibus inolareſcere cœperunt, 6°. præcipuum opus quod publicarunt, 7°. annum, menſem, diem mortis. Stella * annotantur celebres Botanici. Ad calcem indicantur 55 quorum operibus Botanicus vix carere poteſt : volupe eſt videre in hac tabula, quot utiles quæque regio protulit autores & quam adhuc manca appâret hiſtoria litteraria Botanicorum : præcipuorum enim ſæpe ignoratur annus nativitatis & mortis.

5. *Nomenclator Plantarum*, 1759. In hac autor ſibi propoſuit utile opus : ſcilicet ſublevandi erant lectores qui œconomica opera Italorum, Anglorum, Gallorum, Germanorum evolventes, vix, non Botanici, intelligere poſſunt quamnam plantarum autor quem legunt, indicare voluit : igitur vulgaria nomina præcipuarum nationum poſt nomen botanicum propoſuit, ſed fatendum ſicut aſſeruit Hallerus de Germanicis, paſſim corrupta ſunt Italica, Gallica. Emendavimus Gallica : 400 fere generica nomina, cum ſimilibus *Gallicis*, Italicis, Anglicis, Germanicis, Belgicis comparantur.

6. *Termini Artis*, 1762. Pene 700. à Linnæo, aut excogitati, aut definiti, quibus omnes plantarum ſpecies adumbrare verbis, ſicut delineator lineis, poſſunt Botanici. Hi termini analytice definiuntur, à radice ad calum ſeminis. Utilius, alphabeticum ſimile opuſculum propoſuimus in ſyſtemate plantarum Europæ. Menſura à digitis & aliis menſuris corporis humani deſumitur, quæ certe ſecundum ſtaturam variabilis ; ſed nonne planta-

rum partes juxta ſolum, locum, menſuris ſicut home variæ?

7. *Fundamentum Fructificationis*, 1762. Ex attributis mechanicis florum & fructus, firma ſtatui poſſe genera inculcat autor,: ſed hybridas ſpecies contemplando, poſſibiles novas ſpecies nec non nova genera credit; unde nunc numeroſiora adeſſe quam priſcis Theophraſti temporibus: audax certe aſſertio, quæ pro demonſtratione innumera expoſtulat, quæ deſunt experimenta.

8. *De Sexu Plantarum*, anno 1760. In conventu publico Acad. Petrop. præmio ornata: egregius autor Linnæus vere novis, variiſque experimentis potentiam antherarum ſeu teſticulorum plantæ pro fœcundatione germinum ſtabilivit, addit quædam de hybridis, plurima de motibus voluntariis partium floris.

9. *Sponſalia Plantarum*, 1776. Nempe de fœcundatione partium fœmininarum floris, quæ per maſculum antherarum pollinem fit. Enumeratio autorum qui phœnomenon curioſum reproductionis plantarum aut perſpexerunt, aut experimentis firmarunt. Sequitur Commentarium Fundamentorum Botanicorum, a paragrapho 133 ad 150. Undique micant nova nec non curioſa: vivere etiam plantas, dormire & alia ſimilia habere animalium. Ubi tuba longior eſt ſtaminibus, flos ſero nutans. Antheræ ubique ita diſponuntur ut pollinem tubis inſpergere poſſint. Huc veniunt prorſus ſingulares motus ſtaminum quos obſervavimus in Parnaſſia, Berberide, Chenopodiis.

10. *Nectaria Florum*, 1762. Non ſolas foveas mellugine plenas hac voce deſignat, ſed quidquid fere præter ſtamina, piſtillum, petala, calycem, in flore adeſt:

varia in variis generibus deſcribit : ſæpe tantum ſunt ſ. . . glandulæ ; elaſtra, appendices corollæ, filamentorum. Certe ante Linnæum vix de his curabant Botanophyli, . . . his ſæpe invenit characteres eſſentiales generum ſicut patet parnaſſiæ exemplo, ranunculorum, aquilegiæ, hellebori, &c. &c.

11. *Stationes Plantarum*, 1753. Nempe ſolum quod quæque planta requirit & in quo ſolo perfectionem debitam attingit. Claſſes ſunt Aquaticæ, Alpinæ, Umbroſæ, Campeſtres, Montoſæ, Paraſiticæ. Secundum has claſſes, vir clar. floram Suecicam diſtribuit, nominibus additis trivialibus, ſed etiamſi utiles ſint pro quaque regione, tali methodo, efformati catalogi, multum tamen adde in his arbitrarii. Betula nana Alpes helveticas fugit, torſacea quærit humiliora, ſic trolius Europæus, arnica, campanulæ plures, galia nonnulla in Delphinatu vere alpina, in planitie Lithuaniæ communes inveniuntur : ſed quidquid ſit de his, nullæ regulæ bonæ culturæ, niſi in quaque regione ſtationes veræ plantarum ſtabiliantur.

12. *Prolepſis Plantarum*, 1760, 1763, diſſ. 2. Medullam à matre, corticem à patre eſſe, corticis alimento aucto, fructificationem ſegneſcere, ſubtracto augeri, aquam minuere fertilitatem, aucta portione corticis, calorem augere, propulſa foras medulla, eam quando in fructum convaleſcere nequit, abire in folia. Nutrimentum nimium ſtamina tulipæ, iterum in folia convertere, talem depinxit Richerus de Belleval : folia ex cortice oriri, ex libro calycem, ex ligno ſtamina, tubaſque & fructus ex medulla. Quinque adeo annis ſerius, fructum apparere quam folia ; aliqua tamen folia ex medulla oriri.

Bulbi continent totam plantam involutam in anemones ſibericæ radice, primi & ſecundi anni, & porro ad decimum uſque plantas diſtinctas contineri, quæ in annis prodibunt. Theoria in his duabus diſſert. exhibita, undique nova, etſi nundum omnibus grata. Hæ numeroſas tamen obſervationes phyſiologiam plantarum illuſtrantes continent.

13. *Metamorphoſis Plantarum*, 1755. Evolutionem plantulæ & potiſſimum floris fructuſque ingenioſe comparat autor cum evolutione papilionis, qui intra erucam latuit: deinde mutationes plantæ per ætatem obrepentes proſequitur, ſicut alienationes, in heracleo ſphondilio folia anguſtiora evadunt, tunc habemus heracleum anguſtifolium, ſic rutam tenuifoliam, ſic habemus malvam criſpatam, prunellam grandifloram; ſic monſtroſitates evadunt in faſciatis, plenis, proliferis, &c.

14. *Gemmæ Arborum*, 1749. Etiam poſt labores Malpighii, nova prorſus erat materia. Hic autor gemmarum claſſes & genera diſtinguit, & deſcribit modum quo folia complicantur & ſucceſſionem foliorum fructuumque, qui ex gemmis naſcuntur. Claſſes quas conſtituit numeroſis exemplis attenta autopſia occupatis illuſtrat, huc ſparſæ curioſæ obſervationes. Peregrinæ in calidis regionibus plantæ gemmis deſtituuntur. Gemmæ fiunt aut foliis, aut petiolis, aut ſtipulis, aut his omnibus. Bulbi veræ gemmæ ſunt in terra abſconditæ. Gemmæ ſunt herbæ in compendium redactæ, quibus nihil amplius deeſt quam vis ſe extendendi. Species gemmarum in variis ſpeciebus 108 fuerunt in hac lucubratione deſcriptæ. Fabrica gemmarum enucleata, hic

diſ im is cu, varias arbores exoticæ noſtrarum regionum ... & frig... non ſerant.

15. *Vernatio Arborum*, 1753. Præter curioſas annotationes ... intenſitatem frigoris in Suecia & uſum talium obſervationum tabula adeſt in qua, dies quibus 32 arbores aut frutices, in diverſis Sueciæ provinciis floreſcere cœperunt & hordeum ſatum, iterum demeſſum eſt: ſed ſicut obſervavimus in Lithuania, nonnullis annis arbores primo florentes, ſi diu regnat auſter, uno integro menſe citius florere, quam in aliis annis in quibus diu regnavit boreas, ſed quod verum, ultimi florentes ſicut quercus, folia ſua nunquam citius evolvunt. *Uſus*. Vernatio arborum oſtendit quo tuto ſemina terræ mandare poſſumus. Vernales plantæ in Lithuania nonnullis annis folia aut flores expandunt initio Martii, in aliis, quod plerumque evenit, medio Aprilis, ſed æſtivales eodem fere tempore quolibet anno florent.

16. *Somnus Plantarum*, 1755. Somnum vocat complicationem foliorum nocturnam, quæ certe a frigore non pendet; ſicut probatur examine plantarum caldarii, nec a defectu lucis, ſicut patet experimentis noſtris in caldario peractis: nam, tota nocte accenſis facibus, dormierunt plantæ noſtræ, ſicut deficiente luce. In hac diſſertatione quæ tota quanta eſt nova, 60 exemplis formam definit, quam complicatum quodque folium dormiens induit; ſed qui tales obſervationes proſecuti ſunt ... ignorant innumera nova nec non curioſa addi poſſe.

17. *Calendarium Floræ*, 1756. Nempe pro cœlo Suecico & pro anno 1755, annum in duodecim periodos non quidem menſtruas dividit, ſecundum eas, plantas recen-

ſet, juxta tempus floreſcentiæ, ſementis: tempus meſſis & foliorum lapſus, accurate annotantur. Prim floruit corylus, menſe aprilis 12. julio menſe fœnum demetunt, menſe auguſto cerealia.

Maximæ utilitatis tales catalogi, ſi ſub quoque climate, dies primæ evolutionis corollæ ſedulo annotaretur, comparata cum operibus agricolæ, cum adventu avium, metamorphoſi inſectorum aliiſq. naturæ phœnomenis: tunc tantum vera climatum hiſtoria naſceretur. Hic adhuc reperire eſt brevis & elegans delineatio hiemis. Summum frigus in Suecia obſervatum 31 g. ½ in Lithuania grad. 26. ſummus calor 25. grad. anno 1780.

18. *Plantæ Hibridæ*, 1751. Memorabile opus! Novas ſpecies plantarum perpetuo augeri, novaſq. imprimis ex adulterio gigni, quando pulvis antherarum, alienæ plantæ tubos conſpergit. Poſt obſervatam a Marchantio novam mercurialem foliis laciniatis, quæ non ſeminata caſu in horto nata, poſt peloriam, ſcilicet anthirrinum linariam in partibus fructificationis adulterio mutatum, poſt hybrida Delphinia a Gmelino obſervata, ſuſpicatus eſt autor novas ſpecies novaq. genera tali connubio illicito procreari poſſe: inde conferendo formas florum cum habitu, theoretice hybridas plurimas natas, antea non viſas ſpecies declaravit. Verum certum eſt hybridas plantas plerumque ſteriles eſſe aut difficillime propagari, periit mercurialis annua foliis multifidis Marchantii, periit peloria: theoria hybridarum experimentis numeroſis ſtabiliretur, ruerint fundamenta artis: à 300 annis non mutatæ fuerunt formæ plantarum, ſicut judicare eſt inſpectione figurarum & herbariorum antiquorum: noſtræ plantæ iſtius anni

perfecte congruunt cum deſcriptionibus & figuris Dalechampii, Geſneri & Cluſii, pleræque tamen denſe mixtæ, cum aliis, in pratis & in uliginoſis creſcunt, rariſſimo tamen adulteria obſervantur : quin imo plantæ quæ in monumentis antiquorum Egyptiorum, Græcorum, nec non Romanorum delineatæ, ſimiles cum noſtris agnoſcimus.

19. *Uſus Muſcorum*, 1766. Brevis hiſtoria autorum qui muſcos primi deſcripſerunt. Laus maximi laboris jure conceditur Dillenio : ſed immerito ommititur Vaillantius noſter, qui primus ante Dillenium, aut eodem tempore, pulchre muſcorum plurimas ſpecies delineavit & deſcripſit. Muſci cum algis ſervi declarantur in regno vegetabili, tegunt terram, ne nuda triſte ſpectaculum præbeat, tegunt ſaxa, qui denudata triſtia referunt ſceleta, tegunt caudices & ligna putreſcentia : ſic illorum diſſolutionem accelerant ; paludes ac foſſas implendo, eas in ſolidam terram convertunt : ſic in Lithuania, hac arte naturali, innumeræ paludes ſunt repletæ ; putreſcentem aquam abſorbent puramque præſtant. Poſt hæc generaliora, numeroſi uſus muſcorum enumerantur exemplis confirmati, 1°. pro œconomia naturali, 2°. pro uſu domeſtico, 3°. pro tinctoria arte, 4°. pro alimento, 5°. pro medicamento : in his plurimæ novæ annotationes utiles aut curioſæ.

20. *Fundamenta Agroſtographiæ*, 1767. Optima lucubratio, ſummo labore nata. In capite primo, generalis traditur contemplatio graminum, uſus in œconomia naturali, copia ſtupenda individuorum, ſingularis propagatio gemmis & ſtolonibus, pertinaciſſima vita. Gramina fere omnia mucum nutritivum ſacharatum

animalibus copioſe largiuntur. Inſulæ natantes in ſtagnis, prata tremula, intertextis radicibus graminum, talia in Lithuania obſervavimus. Variæ ſtationes graminum 100 exemplis probatæ. In capite ſecundo traditur hiſtoria litteraria graminum & offeruntur claves methodorum cujuſque autoris. Sed omittitur recentiſſimum & pretioſum opus Leerſii qui in flora Herbornenſi non modo deſcripſit gramina pleraque germanica, quæ noſtra ſunt plurima, ſed optimis iconibus omnes partes delineavit : unde nunc præſenti diſſertatione & opere Leerſii, quiſque minimo pretio utiliter & ſumma facilitate numeroſa gramina Europæa rite cognoſcere poterit. In capite tertio optima invenitur deſcriptio ſtructuræ naturalis graminum a radice ad caſum ſeminum. In capite quarto methodo nova, genera graminum diſponuntur, additis characteribus eſſentialibus, figuris explicatis. Hæc methodus ſimplicior, a figura numeroque calycis & corollæ deſumitur; flos quoque unus equovis genere delineatus ſiſtitur. Cæterum hic autor ſervavit antiquam diviſionem generalem graminum, ſpicatorum, paniculatorum. Ad calcem, indicat exemplis allatis, quam difficillime genera graminum rigoroſe circumſcribantur, nam in hac claſſe naturaliſſima, rete mirabile excogitavit natura non vero catenam annulis diſtinctis juxta ſeriem longitudinalem intertextam : adde pro confirmatione hujus aſſerti, cenſuras graminum generum quas propoſuit immortalis Hallerus in ſupplementis agroſtographiæ ſcheuchzerli.

21. *Arboretum Suecicum*, 1759. Arbores 30 cum cultu variiſque ad earum hiſtoriam pertinentibus, utilitates etiam variæ & peculiares paſſim hic do-

centur. In hac lucubratione plurima annotata occurrunt circa veram ſtationem arborum Sueciæ, quæ ſunt noſtræ, circa culturam uſumque œconomicum, omnia brevi & perſpicuo ſtilo enarrantur.

22. *Frutetum Suecicum*, 1758. Simili ſcopo, 40 frutices enarrantur, methodo propria diſponuntur, ſunt dumi, ſentes, vepres, ſarmenta, omnia, exoticæ. De viribus medicatis, uſu œconomico, cultura; rara interdum, ut Coronilla emerus. Aliqui peregrini frutices qui Suecico in aere durant: inter indigenas nonnulli in temperatioribus Europæ noſtræ deſiderantur: ledum paluſtre, rubus camæmorus.

23. *Vires Plantarum*, 1757. Ex optimis diſſertationibus eſt commentarium ultimæ ſectionis fundamentorum botanicorum, ſeu de viribus plantarum. In capite primo diſtinguuntur autores materiæ medicæ: empirici, aſtrologi, ſignatores, chemici, botanici, ſyſtematici. Utilius empiria, odore, ſapore, colore, loco, analogia botanica, vires plantarum ſuſpicari. Abſurdam aſtrologorum, ſignatorum doctrinam declarat: vix faventior chimicis, ſed antiquos, vi ignis, omnia turbantes notat, recentiores miti analyſi, menſtruis, vera medicamentorum principia paſſim extrahentes, utiliores ſunt. In paragrapho 2°. curioſa exempla proponit, quomodo medicamenta in ſecundas vias penetrare poſſunt, ſicque ſolidas nec non fluidas partes mutare. In parag. 3°. generalis regula therapeiæ evolvitur, *contraria contrariis curantur*, numeroſiſque exemplis ſtabilitur. In ſequentibus proſequitur autor, varias claſſes aut ordines naturales, exempliſque numeroſis allatis probat, ſpecies ejuſdem familiæ aut generis

naturalis, ſimiles effectus producere poſſe. Hæc theſis in plurimis inconcuſſa manet, ſed non abſque exceptione: ſolana plurima ſunt eſculenta, dum alia venenata: ſic de umbelliferis. Labiatæ pleræque aromaticæ, nonnullæ, ſicut lamia, fœtidæ & aliæ inodoræ ſicut ajuga. Malvarum flores inodoræ, fatuæ, nonnullæ aromaticæ.

24. *Flora œconomica*, 1748. Utiliſſimum opus! quod paucis paginis, plurima nova autori propria exhibet. Proſequitur plantas Suecicas, plerumque noſtras, quarum utilitatem in œconomia, pro cibo, potu, domicilio, tinctura recenſet. Numeri appoſiti poſt nomen genericum indicant phraſin in prima editione floræ Suecicæ: ad calcem hujus voluminis reperitur chloris Suecica, quæ ad numerum quemque exhibet nomen triviale ſecundæ editionis.

25. *Pan Suecicus*, 1749. Catalogus nempe plantarum quas equus, bos, capra, ovis, ſus aut oblatas in cibum verterunt aut viciſſim refutarunt, in 2314 experimentis & 816 ſtirpium ſpeciebus. Hujus lucubrationis ſumma utilitas, hocque tempore res fere undique nova. Si talia tentamina in variis regionibus ſedulo peragerentur, tunc ſcirent agricolæ quaſnam ſpecies in paſcuis aut pratis fovere aut reſpuere poſſent. Quid pecoribus, ſiccatis pratis, defectu pluviæ, ſicut anno elapſo 1785 in Gallia evenit, concedere poſſent, ex numeroſis edulibus quæ in ſilvis aut paludibus creſcunt; ſed quoad diſſertationis experimenta duabus hic annotationibus locus eſt: plurimas nempe plantas deſſicatas edules fieri quas recentis & ſucculentas, armenta & pecora refutant, deinde aliis & aliis regionibus alium

his

his animalibus eſſe guſtum: equiſeti radices porci Halleri rejecerunt.

26. *Hoſpita Inſectorum*, 1752. Clariſ. autor hanc theſim bis elaboravit: in iſta, nondum introductis nominibus trivialibus inſectorum, ſpecies indicat aut citatis figuris aut numeris Faunæ Suecicæ: alteram diſſertationem omiſimus ut pote in theſibus entomologicis propter copiam figurarum referendam. Utilis utique labor; nam gratum eſt previdere, quaſnam ſpecies plantarum aggreditur inſectum unde utilitas cujuſque plantæ extenditur. Vanus homo non credat immediate omnia propter utilitatem ſuam creata fuiſſe, nam plurimæ plantæ unice pabulo inſectorum inſervire poſſunt, erucæ lepidopterorum aves nutriunt, quæ homini utiles evadunt.

27. *Cenſura Simplicium*, 1753. Utilis labor! In præmiſſis vitia materiæ medicæ Antiquorum demonſtrat, quia hi & plerique Recentiores, quatuor dogmata neglexerunt, ſcilicet; 1°. ſpecies morborum cognoſcere. 2°. Quantum fieri poteſt medicamentis uti ſimplicibus. 3°. Juxta & ſufficienti doſi ſimplicia præſcribere. 4°. Quid valeant vires naturæ pro præparatione, coctione, excretione materiæ morbificæ. His ſtatutis enumerantur plantarum partes quæ ſunt ſervandæ, quænam excludendæ. Ubique invenire eſt cenſura ſagax. In capite poſteriori commendat efficaciores plantas, quarum vires ſæpe parum notas indicat, quarumque nonnullas propriis periculis confirmavimus, belladonnæ effectus ſalutares in cancro, acteæ in ulceribus, chamæmori in cauſo & in ſinocho ardenti, camphoratæ in aſthmate, rupatiſmo, dulcamaræ in herpetibus,

rumatiſmo, gei rivalis & urbani in febribus intermittentibus: hac ſola radice, 100 & ultra, anno elapſo 1785, ſanavimus; juglandis fructus in dyſenteria, cathartici in chronicis lene & efficax purgans, meliſſæ canarienſis infuſum in hypocondriaſi egregium antiſpaſmodicum, menthæ piperitæ in hyſteria, colica flatulenta, anorexia pituitoſa; pedicularis in ulceribus cacoeticis, phytolaccæ ſuccum in carcinomate; ribes nigræ in rumatiſmo, ſcilicet decoctum foliorum, ſaponariæ in infarctibus viſcerum, rumatiſmo, ſcrophullariæ decoctum intus & extus adhibitum in ſcrophulis; novis & acuratis noſtris experimentis egregium mundificans, uvæ urſi pulverem & decoctum in doloribus viarum urinariarum a calculo præſtans remedium, vitis idææ, berberidis baccæ, ſinochi inflammatorii & bilioſæ ſpecificum, chelidonii ſuccum inſpiſſatum in ictero, obſtructionibus, menianthes trifoliatæ decoctum in anorexia, febribus intermittentibus cum ædematia præſtans, euphorbiorum, cypariſſias foliorum ſiccatorum pulvis cum gummi ceraſi catharticum polycreſtum jallapæ ſuccedaneum; Glycirifæ ſuccum & decoctum in herpetibus verum ſpecificum, infuſionem florum cratægi oxyacanthæ in leucorhæa utiliſſimam invenimus.

28. *Plantæ Officinales*, 1783. Quot turpes errores committunt Pharmacopolæ & Herbarii in determinatione & diſtributione plantarum officinalium, indicat autor; ſed nullibi tam frequentes hi errores, ſeu *qui pro quo* obſervantur quam in mea patria, quæque miſera muliercula ad libitum herbas medicinales ſuſpendere & vendere impune poteſt, unde quaque hora, fœtida,

corrupta, venenoſa, pro bonis venduntur medicamenta. In hac lucubratione utiliſſimus catalogus plantarum officinalium ſcilicet, 1°. nomen Pharmaceuticum, 2°. nomen Botanicum genericum & triviale. 3°. Partes quæ conſervandæ; quæ minutis curſivis litteris deſignantur, ommitti poſſunt. Sequitur catalogus plantarum quæ ſub climate Suecico coli poſſunt, tandem plantarum quæ nulla arte ſufficienti quantitate, in hortis Sueciæ introduci poſſunt. Optandum eſſet ut pro quoque climate Europæ tales exararentur catalogi, qui normæ Pharmacopæorum evaderent.

29. *Medicamenta Graveolentia*, 1758. In diſſertatione de viribus plantarum autor ſtatuit, vires veras deſumendas eſſe ex odore, ſapore, colore, loco, generibus & ordinibus naturalibus. In iſta & ſequenti ſpeciatim clave una utitur ſeu odore. Ingenioſe claſſes conſtituit graveolentium, 1°. ſubinſipidorum, 2°. acrium, 3°. amarorum: quæque claſſis fortiora aut debiliora exhibet. Sub quaque varias ſpecies proſequitur. Poſtea, 1°. vis proponitur ex theoria aut effectu generali, 2°. uſus ſpecialis in quoque genere morborum, & ingenioſa deinde theoria effectuum graveolentium in corpore humano deducit ſeu ex actione in nervorum ſyſtemate. Vide utramque clavem medicinæ à Linnæo propoſitam.

30. *Odores Medicamentorum*, 1752. Amœna diſſertatio! Hîc hiſtoria hominis, vitæ & effectuum in quavis ætate. Hîc obſervatio curioſa hominis cui deſtructum cranium cute tantum cerebro operto, qui poſt compreſſionem, quaſi apoplecticus cadebat, tuſſiſque actione elevatum cerebrum oſtendebat. Nunc ſub oculis analogum caſum

habeo; in regione temporalis infantis novem annorum poſt tumorem ſupuratione & carie exeſum, nulla fuit regeneratio oſſium, cicatrix ſolida tegit cerebrum; in hoc ſtatu, ſpatium diametri unius pollicis & dimidii, deficiente oſſe, vacuum apparet: premendo locum, ſentitur pulſatio, ſi tuſſit infans, elevatur cerebrum. In capite ſecundo claſſes odorum, 1°. aromatici, 2°. fragrantes, 3. ambroſiaci, 4°. alliacei, 5°. hircini, 6°. tetri, 7°. nauſeoſi cum cujuſque exemplis. Sequuntur effectus generales cujuſque: ſcilicet hæc medicamenta ſunt, 1°. alexiteria, 2°. ſtimulantia, 3. calefacientia, 4°. analeptica, 5°. repellentia, 6°. exhilarantia: tandem in additamentis, indicantur effectus ſingulares nonnullorum odorum, quorum quidam ſtupendi: in cubiculo parvo fornicato & clauſo pro extractione olei eſſentialis, ducentæ libræ petalorum roſarum aſſervatæ fuerant; puella ludendo cito aperit portam, ſuper ſtratum roſarum decumbit, vix uno momento jacuit, mox aſphictica periit: hæc pater Pharmacopola lacrymans mihi narravit.

31. *Sapor Medicamentorum*, 1751. Medicamenta vera aut ſapore aut odore agunt: in hac theoriam ſapidorum tradit autor. Aromatica inflant nervos, ſapida muſculares fibras irritant. Sapida ſunt, 1°. Sicca: Lycopodium, ſtæchas; 2°. Aquoſa: ſpinacia, portulaca; 3°. Viſcoſa: gummata, ſemina pſylii; 4°. Salſa: ſalicornia; 5°. Acida: berberis; 6°. Stiptica: biſtorta; 7°. Dulcia: liquiritia; 8°. Pinguia: butirum; 9°. Amara: gentiana; 10°. Acria: ranunculus; 11°. Nauſeoſa: ſambucus. Vires horum omnium numeroſis allegatis in quaque claſſe congeneribus, theoretice exponuntur.

eorum effectus in ſolidis & fluidis proponuntur, addito [illegible] uſu in ſpecialioribus morbis, obſervatione confirmato; ſed talia dogmata vix rigoroſe demonſtranda, deficiunt pro plurimis numeroſæ obſervationes quas ſola empiria rationalis in poſterum procurare poterit: pulcra ſunt medica certe quæ reliquit Linnæus ſicut genera morborum, claves medicinæ oſtendunt ſæpiuſque ingenio ſyſtematico abreptus non ſat ſicut in iſta lucubratione, incerta ab incertis, ſuſpicata approbatis diſtinxit. Sed vitium iſtud vix proprium autori noſtro, ſic in nonnullis peccavit magnus Boerhavius, ſic immortalis Stahlius qui ſolus veram medecinam autocratiæ naturæ ſubmiſſam, fideliter propoſuit; ſic noviſſime ſummus vir Cullenius qui tam ſevere anteceſſorum dogmata trutinavit, numeroſa aſſerta proponit quæ vix juxta rigoroſæ logicæ leges demonſtranda, & quod lugendum, video Medicos talia aſſerta accipientes, in praxi quaque die, juxta talia dogmata indicationes curatoreas eruentes.

32. *Purgantia Indigena*, 1766. In hac autor ſibi arrogat primam ideam venenoſarum plantarum in cura morborum adminiſtrationem, quæ minima doſi, medicamenta pretioſa evadunt. Poſt generaliora circa vires purgantium, vota movet autor ut quiſque Medicus, in Noſocomiis, miſſis exoticis aut propter pretium aut corruptelam damnandis, tentet varias plantas quæ vomitum aut catharſim excitare poſſunt: huic deſiderio obtemperavimus a 15 annis: en ſunt plantæ quarum vires confirmavimus. Frangulæ cortex eximium hydragogum abſque torminibus purgans; rhamni cathartici baccæ integræ deglutitæ purgant egregie, tortæ,

mixtæ cum mucilagine altheæ blande ſicut Manna purgant. Lini cathartici certa eſt actio, eupatorii fol . . . & radicum, valida eſt vis cathartica; flores acaciæ noſtratis ſeu pruni ſpinoſæ præſcripſimus, raro obſervata alvi evacuatione, ſuccus radicis & foliorum convolvuli ſepium certe alvum evacuat, alta doſi radix valerianæ per accidens, ſicut centaurei flores cathartica evadit ſed raro, Bryoniæ radicem ſæpe præſcripſit . . . varia doſi aut vetuſtate diverſa exhibet purgans a leniſſimo ad draſticum. Numeroſis noſtris periculis nullum dubium circa corticem fol . . . ebuli & ſambuci, quæ cathartica egregia ſunt. Recens polipodium ad duas uncias minorativum, vetuſtum poſt annum iners evadit. De gratiola nullum dubium; varia doſi, præſertim ſi adhibentur mucilaginoſa, largitur minorativum, catharticum & draſticum. Radicis aſari recentis . . . grana, verum hypecacuhanæ ſuccedaneum, ſicut 150 experimentis probavimus, ſiccatæ infuſum catharticum egregium, odor recentis fragrantiſſimus. Radix violæ caninæ & martialis leve purgans evadit.

33. *Menthæ Uſus*, 1767. Luculentum in hac theſi ſuppeditat autor exemplum, quomodo rite Medici dogmatici monographiam alicujus plantæ exarare debent. Mentharum vires, uſus, obſervationibus demonſtrantur, in hiſteria, colica, menoragia, phlegmonibus, bubonibus mammarum, leucorrhœa, ſurditate, calculo, aſtmate, vomitu, tuſſi convulſiva, quas omnes probavimus. Sed hic ſedulo diſtinguenda vera ſpecies morborum a diverſis principiis ortorum; medicamenta utilia in morbis a laxis fibris, nociva ſunt a ſtrictis.

34. *Plantæ Tinctoriæ*, 1759. Centum circiter plantas

indigenas aut exoticas, quæ varios colores largiuntur proponit autor. Inter has plurimæ tinctoribus noſtris ignotæ; in hac enumeratione plurimæ novæ obſervationes. In olla papini, & actione aquæ bullientis ſub forma vaporis redactæ, ex lignis plurimis, boni colores elicerentur. Hac methodo civis noſter Abbas Colomb, frater amici mei celeberrimi Chirurgi, ſericea fila emollire, gummoſo principio ſpoliare primus excogitavit, poſt operationem ſericea fila, lutea manent & quod ſingulare, hic color nec ſapone poſtea diminuitur. Plurimi colores in vegetabilibus larvati [illegible] unde difficultas artis, variis operationibus chimicis reſſuſcitare principium colorans debemus; hic plurimum valet levis *fermentatio*, putrefactio, ſalium reactiones, &c.

35. *Varietates Ciborum*, 1767. Lucubratio mere diætetica, commoda & incommoda ſimplicis victus aut diverſi exponit. Utilem varietatem ciborum in prandiis declarat: ſed hæc ſæpe principium morborum a crapula: qui cum uno ferculo ſaturatur, minorem alimenti quantitatem devorat, qui plurima vident, nimium gulæ blanditiis indulgent. Antiqui monachi pane, aqua tantum nutriti ad centum annos vixerunt.

36. *Macellum Olitorium*, 1760. Enumerat plantas continentes mucum nutritium aut ſimplicem aut aromate acri adulteratum. Optima lucubratio, quæ compendioſe exhibet, quid certum de qualitate alimentorum cognoſcimus, inter plantas tamen recenſitas ſunt nonnullæ quæ vix tanquam nutrientes habendæ. Plantas edules 77 enumerat. Omnibus perſitatis credere eſt in regno animali & vegetabili, principium vere nutritivum, ſaccharatum, gummoſum, ubique ſui ſimile, pertinaciter permanere.

37. *Hortus Culinaris*, 1764. Eodem fere ſcopo proſequitur autor cerealia, olera, condimenta, legumina, arbores, nec non flores: ſed in iſta potius attendit ad culturam. Pro quaque ſpecie indicat terram aptiorem, methodum colendi. Hæc omnia relative ad clima Suecicum. Adſunt tamen numeroſæ annotationes Galliæ noſtræ climati accommodandæ.

38. *Potus Theæ*, 1765. Utilis Monographia! characterem genericum theæ, deſcriptionem, ſynonyma, locum, præparationem, originem, elogium, ſuccedanea, qualitates, propinationis modum, vires. Inter optimas referenda hæc lucubratio, quæ præter numeroſa curioſa momenta, utilia diætetica præcepta nobis obtulit: thea in horto Upſalienſi floruit.

39. *Potus Coffeæ*, 1761. Simili methodo coffeam tractavit. Poſt eruditam litterariam hiſtoriam hujus fruticis, ſequitur deſcriptio generis & ſpeciei, quæ completa, & plenior. Synonyma ſedulo enarrantur cum citatione figurarum, cultura exponitur, variæ methodi parandi coffeam proponuntur, effectus in corpore humano ſedulo enucleantur, quorum plerique funeſti, ſed hæc omnia relative accipienda. Plurimos ſenes & ſeniculas novimus, qui a teneris annis, bis de die, coffeæ decoctum bibebant abſque noxa, Voltarius noſter immortalis Poeta, ſæpiſſime decem cyathos coffeæ quaque die bibebat, e contra alios novi qui poſt ſumptas aliquot unicas potus coffeæ, nec, uno quadrante, ſequenti nocte dormire poterant. Alterum noſco qui poſt potum iſtius liquoris, una integra hora, manibus tremet, alterum qui eadem cauſa biduo quaſi ſcarlatina febri cum tumefactione ſenſibili cutis experitur; alterum qui tali

caufa pruritu intolerabili vexatur. Hæc omnia ab idioſyncraſia vix determinanda dependent.

40. *Potus Chocolatæ*, 1765. Pauca de arbore quæ profert fructus ſeu de teobromate cacao ; pauca de vanilia, aliiſque aromatibus. Variæ formulæ chocolatæ. Laudat uſum hujus liquoris in melancholia, phtiſi, hypocondriaſi, hæmorroidibus ; uſus in his morbis ſpecialioribus obſervationibus confirmatur. Nonnullos tamen novi, qui vix potum chocolatæ digerere poterant.

41. *Inebriantia*, 1762. Poſt enumeratas plantas aut indigenas aut exoticas quæ temulentiam excitare poſſunt nec non varia artium producta quæ ſimilem effectum adducunt, curioſam invenimus hiſtoriam temulentiæ, a primo gradu hilaritatis ad apoplecticum ſomnum. Funeſtæ ſequelæ frequentioris ebrietatis exponuntur, præſertim a ſpiritu frumenti. Vidi ego militem 28 annorum natum ab abuſu ſpiritus frumenti trementem ſicut octogenarium. Vidi in cadavere eorum qui apoplexia vinoſa enecti fuere, skiroſa tubercula plurima in epiploi variis ſedibus. Vidi in aliis skiros pilori, pancreatis, meſenterii, hi vix quaque die unciam unam aut alteram panis comedebant, hi ſtupidi evadebant quando ſpiritu vini non erant ingurgitati.

42. *Acetaria*, 1756. Poſt expoſitionem emolumenti & noxiarum utriuſque victus carnis aut vegetabilium, exponit autor effectus acidorum in humoribus noſtris. Dehinc enumerantur plantæ variæ quæ acetaria (*ſalades*) conſtituunt, quarum nonnullæ in Gallia noſtra ignoti uſus, ſicut ſedum reflexum, caucalis major, eryngium maritimum, Lapſana communis, eryſimum barbarea ; quinimo cujuſque plantæ effectus ſpecialiores

enumerat; dehinc generaliter commendat uſum acetariorum ſedentariis, hypocondriacis, ſcorbuticis, & non illis qui ſanguine fervido, inquietudine ſomni, faſtidio ciborum, climate nimis calido corporis labem contraxerunt: ſed probe notandum vix hæc omnia abſque exceptione ſumenda: plurimi enim acetaria digerere vix poſſunt; poſt hæc aſſumpta; naſcuntur anxietates, borborygmi, capitis gravedines, colica, diarrhæa.

43. *Plantæ Eſculentæ*, 1752. Ipſe recenſet circiter 200 ſpecies plantarum, quas tanquam utiles pro nutrimento hominum conſiderat, ſcilicet, quæ panis materiam, potus ſpiritus, pulmenta, acetaria, olera, fructus horreos, nuces, radices coctos, turiones, robes & gelatinas, condimenta ferculorum, vini, cerevisiæ, ſpiritus, lactis. Sequuntur ſuccedanea cappatidis, aromatum, coffeæ, ſucci citri, ſacchari, theæ, croci. Undique placet lucubratio iſta, etſi nonnullæ plantæ inter edulia collocentur, quæ vix mucum nutritium continent. Utiliſſimus labor! qui duris temporibus, in annonæ ſumma difficultate, indicat varias ſpecies quæ poſſunt in cibum verti. Certe hæc theſis numeroſa nova offerre poſſet, ſi quiſque Botanicus ſimilia pericula tentaret: capſulæ nondum maturæ malvæ vulgaris vere ſunt nutritivæ, pleraque gramina in caule & foliis ſacharatum mucum copioſe continent. Cortices plurimarum arborum gemmoſarum vere nutriunt: quid dicam de variis bulbis, tuberculis, baccis agreſtibus quæ nova vina, aut ſpiritus novos fermentatione evolvere poſſunt?

44. *Diæta Acidularis*, 1761. Mera diætetica vix ad botanicam referenda, ſed conjungenda erat cum ace-

variis. Emolumenta aquarum acidularum cum variis annotationibus circa res non naturales. In utraque autor ſtatuit in ſeptentrione vernali tempore & æſtivali diætam acidulam utiliſſimam eſſe ſeptentrionalibus qui toto hyeme magnam quaque die carnis quantitatem devorant, vix deguſtatis panis fruſtulis : Mirabar advena in Lithuania, videndo mulieres digitis tantum panem fricantes, quæ totum prandium ex carnibus adimplebant, ſed ipſimet hi Lithuani, quaque die aceſcentes plantas aut braſſicas, aut betas, aut acetoſam bono cum effectu, magna quantitate comedunt.

45. *Fructus Eſculenti*, 1763. Difficili labore ſed utiliſſimo, varios fructus, tum indigenos, tum exoticos proſequitur qui edules evaſerunt, ſunt 1°. baccæ, 2°. drupæ, 3°. poma, 4°. legumina, 5°. cerealia, 6°. nuces. Fructus edules 133, ſcilicet cujuſque nomen genericum, triviale, locus, qualitates, vires, uſus etiam diæteticus in variis morbis. Inter annotationes plurimæ novæ in indigenis nec non curioſæ pro exoticis, ſed inter dictos fructus eſculentos, nonnulli vix utiles hominibus, ut baccæ hypophaæ rhamnoides, quæ tamen ſicut fert præjudicium, certe non ſunt venenoſæ, baccæ uvæ urſi ſabuloſæ, vix ſapidæ.

46. *Tranſmutatio Frumentorum*, 1757. Elegans diſſertatio! in qua poſt elogium agriculturæ in Suecia, notatis progreſſibus hoc ſeculo, impugnatur ſententia Antiquorum qui tranſmutationem ſpecierum poſſibilem credebant, contra Virginii inventum qui repetita deſſectione avenam in ſecale mutari : hic Linnæus negat novas ſpecies in natura naſci, jureque aſſerit ſicut experi-

mentis probavimus poſt digeſtionem avium plurima ſemina, germina ſua ſalva ſervare poſſe.

47. *De Cultura Vegetabilium convenienter inſtituenda ex actis Stokolmienſibus.* Poſt enumerationem aliorum terræ ſtratorum plus minuſve vegetationi aptorum, recenſet autor varias ſtationes plantarum indigenarum & exoticarum, ubique adductis exemplis: ſic vera naſcitur contemplatio philoſophica globi terreſtris ubique plantas varias nutrientis; ex his fundamentis eruit regulas culturæ in hortis botanicis obſervandas.

48. *De Fundamento Scientiæ Œconomicæ e phyſica, & ſcientia naturali petendo.* In hac demonſtrat autor quam arctus nexus inter œconomiam, agriculturam & hiſtoriam naturalem. Per exempla oſtendit quot vicibus notiones Botanicæ applicandæ Agriculturæ, ſic etiam ſtatuitur neceſſitas Zoologiæ & Mineralogiæ, unde optandum eſſet, dicit Linnæus, ut in Univerſitatibus litterariis, Mineralogiam, Botanicam & Zoologiam æque neceſſarias judicarent quam hodie Hiſtoriam, Logicam, Metaphyſicam & Doctrinam moralem, ſic nemo magiſtri titulo condecorandus eſſet, niſi Hiſtoriam Naturalem funditus quidem addidiſſet.

49. *Catalogus. Vegetabilium quæ in uſum Medicum veniunt & ſub cœlo Sueciæ naſcuntur.* Oſtendit quænam medicamenta ex numero vegetabilium inculta naſcuntur in Suecia, ſubjecta ſtationi & eorum loco ſcilicet 1°. Vere principiis activis ditata; 2°. exponit ſeriem eorum quæ ubicunque ſeminata fuerint, læte ſuccreſcunt, & uſibus medicinæ veniunt, quorum 126 enumerantur; 3°. quæ ſub cœlo Suecico ſuccreſcunt ſed minoribus ſumptibus aliunde apportantur, quorum 48

indicantur; 4°. ſubjungit ea quæ ex terris exoticis ad Suecos deportanda ſunt : iterum dico, talis catalogus in quaque regione peragendus eſſet pro inſtructione Pharmacopæorum.

50. *Herbæ Tinctoriæ*, quibus Gothiam atque Œlandiam tenentes utuntur. In hac lucubratione clariſſimus autor, plurima nova proponit. In primo paragrapho exponit herbas, quæ quoque modo tractatæ, colorem rubrum largiuntur, ſcilicet aſperula cynanchica, galium boreale, ſed experimentis noſtris & aliorum, tota familia galiorum, in cortice radicum, rubri coloris principia recondit; in nonnullis lichenibus pulvis purpureus invenitur, qui ſimili colore lanas imbuere poteſt, ſed præter enumeratos in hac diſſertatione, plurimi alii lichenes & rubrum, & alios colores occultant. Origanum rubro ferrugineum colorem evolvere poteſt, cortex rhamni cathartici, cortex frangulæ ſimilem colorem præbere poſſunt.

In ſecundo paragrapho enumerantur plantæ quæ luteum colorem tinctoribus offerunt, in tertio quæ viridem, in quarto quæ nigrum : hæc omnia breviter propoſita plerumque ex relationibus opificum, qui innumeras encheiriſes uſu cognoſcunt ſed hæ ſparſæ jacent. Utinam Chimici, Botanici varia circa principia colorum occultorum & apertorum tentarent experimenta : tunc tandem ars utiliſſima vera incrementa obtinere poſſet.

51. *Diſſertationes Phyſicæ de Vegetabilibus, autore Joanne Geſnero Tigurino*, 1740. In his explicantur varii aphoriſmi fundamentorum botanicorum. Luculenta & brevis anatomia plantarum invenitur, variæ partes fruc-

tificationis traduntur, theoria generationis plantarum experimentis confirmatur. Præter collecta ex Grewio, Malpighio, Halleſio, nonnulla nova circa implantationem radicum paraſitarum, circa retia foliorum, horumque textum celluloſum, nec non eadem macerationе ſeparandas: in his jam proponuntur motus ſpontanei ſtaminum.

52. *Flora Alpina*, 1756. Curioſa diſſertatio & utilis non preciſe propter catalogum ſpecierum, qui nunc poſt labores Halleri, Jacquini, Œderi, Scopoli, Allioni & Villarſii certe mancus, & pauper apparet, ſed propter Hiſtoriam Alpium, qualitates plantarum quas alunt Alpes & curioſa phœnomena quæ offerunt. Certe Linnæus ex his phœnomenis plurima vidit primus & deſcripſit: inter Alpinas plurimæ meræ Montanæ, non paucæ quas in planitie Lithuaniæ invenimus.

53. *Chloris Suecica*. In præfatione rationes dedimus quibus permoti, hunc catalogum typis in hac collectione mandavimus: ſcilicet ut ſpecies plantarum quas autor indicat, denominare poſſint curioſi, præſertim pro diſſertationibus ante 1750 propoſitis. Denegata enim hac clave, difficilis eſſet applicatio plurimarum utilium obſervationum, quas hæ lucubrationes offerunt, nam ignota ſpecie, vix certæ ſtant proprietates plantarum.

54. *Oratio de Telluris habitabilis Incremento*, 1743. Præmiſſis in præloquio obſervatis, tunc novis, circa polypos, viperæ caudiſonæ ſpecificum, ſenegam nec non circa proprietates arbuti uvæ urſi, Coriariæ ab immortali noſtro profeſſore Sauvages, Linnæo indicatas, proponit theoriam evolutionis terræ ſcilicet inconcuſſa

teſtimonia lenti receſſus marium à terris : hic primum novam profert hypotheſim, unicum individuum androgynatum plantarum, unum par ſexu diſtinctarum à principio natum fuiſſe in anguſto terræ detectæ loco : inde reliqua individua ſenſim prognata : ſed miſſis his arbitrariis, invenies in hac oratione numeroſa obſervata circa fœcundationem plantarum ex numero ſeminum, variaque adminicula quibus natura utitur pro conſervatione ſeminum, ſequuntur catalogi generum quæ aſſertionem generalis demonſtrant, ſeu fructus baccati, ſemina adhærentia, fructus elaſtici, ſemina alata, ſemina pinnata, plantæ ſcandentes, armatæ, carnoſæ, &c.

55. *Oratio de Neceſſitate Peregrinationis intra patriam*, 1741. Quoad botanicam, hoc præcipuum momentum quod ab exteris ſæpe plantæ redimantur, quas Botanici in patria indicare poſſint : ſic ante herboriſationes noſtras, Lithuani plurimas herbas à Germanis, magno pretio, obtinebant, quæ vulgares erant in ſylvis, ſicut arbutus uva urſi, gratiola, &c.

Supplem. Diſſert. prima. *Coloniæ Plantarum*, 1768. In ſupplemento invenitur ut pote noviſſime perluſtrata; in hac indicantur plantæ ex aliis regionibus advenæ aut ex hortis elapſæ : ſic in noſtro tractu Lugdunenſi, poſt abſentiam decem annorum, invenimus plurimas ſpecies quæ certe antea in iiſdem locis non inveniebantur, ſicut ſalſola tragus, tamarix Gallica, phyſalis alkekengi, teucrium montanum, œnanthe tenuifolia ; harum, ſimiliumque ſpecierum, origines ab inundationibus Rhodani frequentioribus, forte petendæ.

2. Suppl. *Semina Muſcorum*, 1750. Negat quemque

ſemina muſcorum nota habuiſſe, etſi Michelius & Dillenius & gemmas & pollinem capſularum utique accurate ſint rimati; quæ etiam pro ſeminibus Linnæus habet, Hallerus gemmis annumerat; hæc Hallerus. Quidquid ſit, diſſertatio iſta, curioſa obſervata, prima propoſuit circa partes fructificationis muſcorum, [illegible] poſt Michelii & Dillenii labores, ſed hæc omnia noviſſime lucidius proponuntur in immortali opere celeberrimi Hedwigii: ceterum hanc lucubrationem, juxta ordinem, Methodicum diſpoſueram in tomo primo ante diſſert. 19. cui titulus *Uſus Muſcorum*, ſed propter analogiam titulorum, incuria typographi rejecta fuerat, ſervanda tamen ut pote celebris & utiliſſima.

3. Suppl. *Medicamenta Purgantia*, 1775. Lucubratio noviſſime reperta: alio propoſito purgantia proſequitur autor, in diſſertatione de purgantibus indigenis, fida, incerta, venenoſa propoſuerat Linnæus; in iſta autem purgantia tantum indicat, quæ certo nec noxio effectu alvinas evacuationes excitant: jure meritoque notat polipodium recens vere eccoproticum ſed a plurimis deſſicatum vix alterans evadere, purgantia ſunt 1°. Amara: ſenna, aloes, bryonia, colocynthis, elaterium, ſpina cervina, frangula, gratiola; 2°. Acria: ſcamonium, turpethum, ſoldanella, jalapa, hipecacuhana, helleborus albus, helleborus niger, aſarum, cyclamen; 3°. Styptica: rhabarbarum; 4°. Acida, tamarindus; 5°. Dulcia: caſſia fiſtula, polypodium, agaricus, manna. Cæterum vix hæc theſis clariſſ. Linnæo tanquam autori imputanda.

Tandem in tribus diſſertationibus quæ introductionem conſtituunt, varia momenta proponit Linnæus quæ

hiſtoriam

hiſtoriam naturalem commendare poſſunt. In prima * de uſu hiſtoriæ naturalis, 1766, ſequentia invenio quibus precite diſpoſitionem quam in hac editione adoptavimus ipſemet autor Linnæus propoſuit : *Optandum eſſet ut quis rerum intelligens, curam in ſe ſuſcipiat omnia iſta quæ ſparſim in ſupranominatis opuſculis prodiere (ſcilicet in Amœnitatibus Academicis) in ordinem ſyſtematicum redigendi : unde certus ſum ſcientiam hanc plena radiaturam luce.*

In ſecunda * cui bono, 1752 ? apologia pro hiſtoria naturali, muſcorum & lichenum utilitates, graminumque, tum plantarum peregrinarum. Hanc theſim ſimili cum titulo undique vexatus, olim proſecutus fueram, unde nata eſt diſſertatiuncula quam probarunt amici rerum periti ; hi hanc iterum petunt propter nonnulla nova aſſerta, alibi fruſtra quærenda ; claudat igitur præfationem noſtram, ut novis argumentis & periculis, immortalis Linnæi theſis *cui bono* confirmetur, unde. Iterum,

CUI BONO?

Quidam nihil agentes, ſed placide dormientes & digerentes, labores noſtros contemnunt. Quid cogitat iſte advena ? Muſcas colligit, vitro convexo examinat ; herbas inutiles quærit, diu & attente perluſtrat, in cartis aglutinat, deſiccat, & tanquam pretioſas cuſtodit : lapides in campis radit, probat ; & quod magis mirandum, ex his futilibus honorem expectat. O duri cenſores ! Quandonam tantum de cognitis judicabitis ? Hiſtoriæ naturalis elementa nondum olfacetis : jam

tamen cultores hujus amœnæ ſcientiæ, ſub incude [illegible] cenſuræ mordacis premitis. Qui quærunt muſcas contemnitis; ſed iſti ſoli, colores in inſectis invenerunt, unde purpura provenit. Iſti ſoli pretioſa medicamenta detexerunt; febris urens functiones animales, [illegible] cursu, turbat: inſecta plurima ſuppeditant auxilium, quo veſiculas excitando, oſcillationes extus revocando, materia febrilis in cute attrahitur, quæ antea in cerebro tranſlata, vitæ fontem perturbabat: Quinam igitur veſicatoria Medicis procurarunt? Nonne contempti muſcarum indagatores. Lapidum collectores contemnitis, ſed quinam mirabile iſtud gluten pro edificiis invenerunt? Seu quinam lapides calcarios ab aliis diſcreverunt? Quinam gemmas corruſcantes, vobis conceſſerunt? Ipſimet tam neglecti lapidum collectores.

Summus rerum Diſpoſitor nihil fruſtra creavit: plurima naturalia, propter ignorantiam noſtram, inutilia judicantur, quæ ſuppreſſa in noſtris oris damnum irreparabile adducerent. Viles plantæ tales apparent quarum relationes ignoramus, ſed directe, aut indirecte omnia creata; utilia ſunt homini. Talis herbula, quam comtemnitis, nutrimentum ſuppeditat inſecto magis adhuc neglecto; ſed iſtud nutrit avem pretioſam hominibus. Sic producta omnia naturæ non modo inter ſe innumeris relationibus coadunantur; ſed quodque reagit ſuper omnia, nullumque ſolitarie viget; inde intricata, ſed mirabilis catena involvitur: unde quis poterit aſſerere tale productum, quod in ſtatu præſenti ſcientiæ immediatam hominibus utilitatem non affert, in poſterum prorſus inutile permanere? . . . .

Ante quadraginta annos Agaricus Broſſardi com-

temptus ſedebat, & putreſcebat arboribus aglutinatus: contemptores Hiſtoriæ Naturalis, Broſſardum videntes diu Agaricum ſuum explorantem, cui bono, dicebant, talis inquiſitio? ſed detecta mirabili proprietate hujus excreſcentiæ arborum (ut amant loqui ignari profani) ſcilicet pro ſiſtendis hæmoragiis lethalibus, muti evaſerunt. Sylvæ noſtræ Arnicam montanam copioſe exhibent, noſtrates vix uno ictu oculi hanc herbam inſpexerunt; ſed centies poſt clariſſimum Collin cum fauſto eventu contra febres malignas & convulſivos morbos tentata in Noſocomio regio; eritne adhuc contemnenda?

Aſarum Europæum ſemper intactum in lucis: Inconcuſſis tamen, & numeroſis obſervationibus demonſtravimus, hanc triſtem herbam, omnes proprietates poſſidere, quæ conceduntur ipecacuhanæ, variiſque modis adhibitam, tutius vomitum & catharſim excitare, quam decantata radix braſiliana: ſpecificumque, ſicut iſta, evadere in diſſenteriis, omneſque indicationes adimplere quas vulgo practici tartaro emetico concedunt. In eodem Noſocomio convictos dimiſimus Alumnos, in radice Aſari recentis, quæ eſt eminenter flagrans, ſimpliciſſima enchereſi, egregium ſudoriferum inveniri.

Gratiola officinalis, olim apud Obſervatores pretioſa, nunc fatali prædilectione erga exotica medicamenta, contempta, communis tamen in noſtris pratis, centies adæquata doſi adminiſtrata, graviſſimos morbos cronicos poſt leves ſed copioſas evacuationes alvinas profligavit. Sambucus ſimili fato hodie neglectus, quaſnam

indicationes therapeuticas, bene tractatus adimpleri non poteſt? In cortice, & turionibus invenimus, ſunt antiqui, lene & efficax catharticum; in floribus diaphoreticum egregium, contra ereſipelata ſpecificum; in baccis rite præparatis, efficax auxilium contra morbos inflammatorios, pleuritidem, &c. Sed ſequendo obſervationes noſtras, ſat mirari non potuimus, quare Medici fere ſemper exoticas plantas exponunt pro evacuationibus obtinendis, quando eas facilius, & tutius obtinere poſſunt, plantas indigenas præſcribendo. Rhamni cathartici baccæ pluries a Sydenhamio & aliis decantatæ, raro in formulis conſignantur; attamen ſolæ in offa deglutitæ, nullo tormine excitato, affectus rebelliores cutaneos, ſcilicet herpetes, ſcabiem eradicant, præſcripta ante purgationem, copioſa ptiſana radicis aſtragali glycyrrhizos.

Plurimæ creſcunt, quolibet anno, aliæ ſpecies quæ tutius & juxta omnes gradus deſiderandos, vomitum & diarrhæas artificiales excitare valent: ſed quinam ex practicis tentarunt illas? Quis ſcit *v. g.* Baccas evonimi Europæi pretioſiſſima evadere poſſe medicamenta cathartica? Quis in Euphorbia helioſcopia & cypariſſia, purgans polycreſtum ſeu juxta omnes gradus operans detegere poterit? Quis in graminibus vulgatiſſimis, extractum mannæ æmulum, lene eccoproticum, incolis noſtris concedet? Quis ſennæ congenerem in una papilionacea indigena, & poſt Geſnerum in eupatorio cannabino, emeticum & laxans egregia, demonſtravit? Iſte preciſe Botanicus quem contemnitis. Quis in Daphne mezereo efficaciſſimum veſicatorium, egregium adjuvans pro debellandis aut mitigandis morbis

a ſeroſa colluvie, plurimis inconcuſſis obſervationibus ſtabilivit? Non hi certè qui Botanicos tanquam infantes perpetuo crepundia tractantes pingunt; ſed ut hi ſuperbi detrectatores in poſterum muti maneant, unam aut alteram indicationem generalem therapeuticam adhuc tangere lubet, pro evincenda utilitate botanicæ, cuique regioni adaptatæ.

Nonnullas expoſui proprietates plantarum, evidenti effectu operantium, ſcilicet evacuantium; Lubet quaſdam deſignare ex noſtris, occultius ſed æque tuto agentes. Guaiacum celebre pro curatione Syphilitidis deſideratur in noſtris arvis, ſed nonne congenerem ſpeciem invenire poſſumus? Dent practici decoctum ſaturatum xanthii ſtrumarii, prorſus neglecti, & duo quatuor grana corticis Daphne laureolæ: ſtupendos effectus obſervabunt pro deterſione ulcerum venereorum; Diu Medici ſpecificum in rumatiſmo chronico petierunt, duas noſtras plantas eligant; ſcilicet intus, foliorum decoctum, aut extractum ſaponariæ, quod verus eſt ſapo vegetabilis præſcribant, Extuſque folia ſambuci in ænea paropſi emolita, applicent, ſuper membra dolentia; hæc methodus obſervetur ſpatio duarum ſeptimanarum, tunc contemnant has plantas, ſi poſſunt. Sed ad alias properamus: Valeriana ſilveſtris, veræ botanicæ, poſt Geſnerum, parentem, Fabium columnam epilepſia diu vexatum olim ſanavit. Diu practici hanc proprietatem Valerianæ, dubiam reddiderunt, hanc tamen confirmarunt noviſſime Botanici. Scopolius vir ingenioſus, Linnæi ſi quis in Hiſtoria naturali, legitimus Succeſſor, inconcuſſam obſervationem propoſuit: illius veſtigia ſequentes, ſæpe

valerianam in convulſivis morbis preſcripſimus; inter plurimos fauſtos eventus, liceat unum in re graviſſimi momenti pro roboratione noſtræ theſis afferre. Puella 18 annorum a plurimis annis, epilepſia laborabat; in primis rariores erant paroxiſmi, ſed in ultimo anno 1779 tam frequentes, ut bis quaque die convellebatur: cæterum robuſta, menſtruata erat: Cauterium aperuimus, præter hoc auxilium nihil preſcripſimus, niſi tres ſcrupulos pulveris radicis valerianæ, ſenſim doſim adaugendo ſub fine tractationis, dragmas quatuor de die deglutiebat, præter ptiſanam ſat ſaturam ejuſdem radicis, quam tota die bibebat. A ſecunda ſeptimana, unum tantum paroxiſmum experta eſt, tertia nullum; per tres Menſes ſervavimus illam in Noſocomio, nec umbra ſpaſmi, obſervationi attentæ, apparuit: ab hoc tempore ſana vixit: ſimilem ſequendo methodum, unus ex noſtris alumnis ſanavit epilepticum. Nunc dicant malevoli, cui bono indagatio herbarum? ſed ultra progrediamur.

Tempore vernali, in Lithuania, quolibet fere anno, morbus graviſſimus evolvitur; ſcilicet ardens febris, his precipuis ſymptomatibus ſtipata; cutis urens, ſicca, lingua rubra, ſicca, ſitis intenſa, inextincta, pulſus celer, ſubdurus, anxietates; die tertia ſupervenit plerumque delirium, cæterum nulla ſigna cacochimiæ ſeu ſaburræ in primis viis, ſiccitas oris & cutis, viget pertinaciter uſque ad duodecimum diem; purgationibus, ab emetico certe exaſperantur omnia ſymptomata. Non æquo paſſu progreditur illa febris; vix mane pulſus frequentior, veſperi evidens adeſt exacerbatio, venæ ſectiones raro ſublevant, ſed vehementer

appetunt, ægrotantes acida, avide ſuccum baccarum berberidis, vaccinii oxicocci, myrtilorum bibunt. His ſolis præſcriptis, enematibus bis de die repetitis, tuto omnes ſanantur; pro refrenando delirio applicatio hirudinum mirum juvat: in omnibus decima, tertia die, mador cutis, ſudor; decima quarta, & decima quinta, diarrhæa biliosa ſupervenerunt.

In febribus intermittentibus, vernali præſertim tempore, quolibet anno plus minuſve in Lithuania & in tractu Lugdunæo epidemicis: ſolus ne cortex peruvianus, his præſertim temporibus, tam pretioſus, ſæpiusque adulteratus, ſolus ne, inquam, & unus curationem hujus febris adimplere poterit? Credant, qui tantum medicamenta auro comparanda cognoſcunt, nos autem pauperum patroni, centies experti fuimus, in his morbis, vires plurimarum plantarum ubique creſcentium. Huc veniunt geum caryophilata & rivale, arnicæ montanæ flores, chamomillæ, gentianæ, ſcilicet amarella, cruciata, & centaurium minus; vigente morbo, has amaras concedimus, alternatim cum aromaticis amaris, ſcilicet camomilla, carduo ſtellato; poſt ſeptem toleratos paroxiſmos decoctum, & pulverem corticis ſalicum & fraxini ſicut corticem peruvianum præſcripſimus, applicato veſicante, in carpis ſcilicet pulſatilla patente aut ranunculo: hæc topica a ruſticis accepimus, tutaque ſemper invenimus. Audacius adhuc ſanatas pluries vidimus febres intermittentes tertianas; poſt toleratos aliquot paroxiſmos, dragmam pulveris tabaci uſualis in ſpiritu frumenti diluunt, & deglutiunt; vomitus crebri ſuperveniunt, raroque poſt hos toleratos, iterum revertuntur pa-

roxiſmi. Alii ſimpliciori methodo has febres profligant, vidi unum, qui poſt tertium paroxiſmum, una integra ſeptimana nihil ultra deglutivit, niſi aquam, addita pauca doſi ſpiritus frumenti; ſic ſanus evaſit, & citius floridus apparuit, quam alii, methodo medica, tractati. tales eventus non fruſtra offero Medicis meditabundis; erunt, ni fallor, ſemina pretioſiſſimarum concluſionum.

Erigeron canadenſe, advena planta, nunc ubique in Europæ campis communiſſima, ſenſationem menthæ pipiritæ Anglorum excitat, ſeu refrigerium ætheris cum acredine lævi mixtum, quam belle, vim debilis ventriculi reintegrat! quam cito bilem refrenat! mucum pituitoſum in primis viis eliminat, appetitum acuit! ſpaſmos profligat! Has omnes novas proprietates plantarum contemtores ſcientiæ non invenerunt. Sed his miſſis, propellemus aliis armis cenſuram adverſariorum.

Non tantum plantarum inquiſitor, ſuis herbis homines ſanare poterit, ſed ultra progredietur, nonne annonæ tempore ſolus ignotos theſauros aperire poterit? Principium nutritivum, ubique homogeneum, ſui ſimile, ſeu mucum ſaccharatum, ſummus rerum Diſpenſator in toto regno animali & vegetabili, prodiga manu ſparſit, nulla forte eſt herba etiam alias nobis venenoſa, quæ organicas particulas, ſeu nutritivas non contineat: conium maculatum, euphorbia, ſolana pleræque, quæ certa doſi homines enecant, gratum erucis ſuis pabulum præbent; mucus nutritius, qui ſolus eſt alibilis in natura, ubique in omnibus plantis reperitur, & analyſi, aut effectu demonſtratur, ſed non in quaquo ſpecie ſolitarius, aut æquali doſi inve-

nitium; in plurimis cum aliis principiis aſſociatur, modo cum amaro, modo cum acri, modo cum aromatico, modo cum auſtero, modo cum acido. In non paucis duræ contexturæ, terreſtre principium dominatur, proindeque inter particulas ſiccas ſtagnat mucus alimentaris; qui igitur vult determinare, quænam ſpecies ſuppeditant purum alimentum, aut qualitatibus noxiis mixtum, has omnes rite cognoſcere & attributis convenientibus deſignare debet: hoc peracto, pericula varia tuto tentabit pro determinatione qualitatum, aliter enim ſimplici enarratione uſus peracta, non ſtabilita quaque ſpecie; ſucceſſores talis inquiſitoris, quomodo poterunt ſcire de qua ſpecie locutus fuerit.

Antiqui Botanici forte melius cognoſcebant plantarum & animalium proprietates; certe innumeras obſervationes circa naturalia peregerunt, ſed nulla adæquata addita cuique ſpeciei deſcriptione, recentiores vix potuerunt certo determinare aliquas ſpecies horum autorum: igitur hac negligentia inutiles reddiderunt innumeras aſſertiones circa vires plantarum. Qui igitur utiliter pro patria vult in Hiſtoria naturali laborare, primo colligat omnia producta, hæc diſponat methodo ſimplici, & facili; quamque ſpeciem deſcribat breviter, tali modo tamen ut ſuppoſito determinato numero omnium ſpecierum ſpontanearum, deſcriptio ſoli ſpeciei nominatæ conveniat, ſeu collectionem attributorum in tali tantum ſpecie obſervandorum repræſentet. Hoc ſolo opere peracto, talis homo non erit negligendus. Nam etiamſi tantum inventarium divitiarum datæ regionis peragerer, rite tali arte determinando ſpecies ut in poſterum illius ſucceſſores recognoſcerent,

Æque utilis erit ac geometra, qui proprietates angulorum, & curvarum ſtabiliendo, portam tamen, nihil ultra agendo, aperit ſcientiarum, Aſtronomiæ, Mechanicæ, Opticæ, &c. Sed ſi poſt enucleationem cujuſque ſpeciei, collector noſter demonſtrat (in ſua patria) uſus harum plantarum, tum œconomicos, tum medicinales; certe plus æſtimandus erit, quam ſi tantum botanicæ ſpecies determinavit.

Huc veniunt innumeræ inquiſitiones, unius hominis vires ſuperantes, nam exponere deberet geographiam phyſicam, œconomiam naturæ, œconomiæ ruſticæ objecta.

1°. Quomodo botanice geographiam phyſicam illuſtrare poterit? Nonne plantarum inquiſitor ſtationes cujuſque ſpeciei debet annotare? Nonne quæque planta ſibi ſolum proprium, ſitumque eligit? Aliæ ſylvas umbroſas amant, aliæ paludes, aliæ aquas fontanas, aliæ fluvios, aliæ inveniuntur in arena, aliæ humum elaboratum, aliæ ſaxa, rupes, aliæ cretam, argillam quærunt: plurimæ depreſſa loca amant, aliæ excelſiora. Qui igitur has omnes obſervationes colligit, nonne rudimenta phyſicæ geographiæ tenet? Præterea plantæ non eodem tempore vigent, muſci evolvuntur plurimi, hieme rigidiſſima vigente: nonnullæ herbæ cito florent primo flatu faventis Zephyri: aliæ calorem adauctum expectant: ſic toto anno, in quolibet climate, natura evolvit dona ſua (certæ ſpecies*, a boreali circulo ad æquatorem indifferentes vivunt, plurimæ determinatum quemdam caloris aut frigoris exigunt gradum, unde cuique regioni plantæ ſpeciales obſervantur.

2°. Plantarum inquiſitor œconomiæ naturæ ſolus myſteria aperire poterit, ſoluſque, curioſiſſima intricatiſſimaque problemata ſolvere poterit: quare arena mobiliſſima, ſolida evadit in Lithuania, impetuique ventorum reſiſtit; quare antiqui paludes olim profundas aquas foventes, nunc ſunt prata lætiſſima; quare in plurimis vacillat, tremitque terra calcata: quomodo aves [illegible] me ſevi[illegible]nte nutrimentum ſuper ſolum ferreum [illegible]ſiunt; quare ſplendent in Sylvis innumeræ baccæ gelui reſiſtentes: quare plurimæ plantæ vivaces conſervant folia tota hieme? Has queſtiones ſoli Botanici enodabunt, hiſque & aliis evolutis noſtri cives œconomiam naturæ cognoſcentes, ubique, & omni tempore innumera bona fundentem Deum adorabunt.

3°. Solus plantarum collector, dummodo ſit meditabundus, nova phyſicæ aſſerta concedere poterit; jam phyſiologi pro explicatione phœnomenorum œconomiæ animalis, inſtabilitatem mechanicarum Legum demonſtrarunt. Principium vitale pro evolutione, & actione organorum, irritabilitatem, inſtinctum in animalibus invenerunt, & innumeris obſervationibus ſtabiliverunt: pauci hæc principia œconomiæ vegetabili rite applicarunt. Attamen æque phœnomena legibus mechanices in plantis adverſantur. Dicant mihi Mechanici: quomodo juxta leges ſuas, chenopodii ſtamina, leviter acu tacta, vibrant rapide ad latera, ſe curvant pluribus vicibus, pollenque in oculis obſervatoris ejaculant: dicant quomodo in caldario meo plurimæ ſpecies ramos ad feneſtras inclinant, dirigunt, porta magna in oppoſito aperta (ſed propter conclave vicinum) lucem non fundente; Aſſerem deprimo prope feneſtram,

adhuc magis plantæ meæ inclinant ramos, pro luce obtinenda: Dicant mihi Mechanici: quare radices plantarum quærunt terram cuique speciei congruam. Parent ſcrinia variarum formarum, ponant in variis angulis varias terras: *poſt breve tempus tollant aſſeres*, videbunt omnes radices terram quam planta amat, occupantes, aliis terris prorſus neglectis. Dicant mihi Mechanici: quare volubiles eligu... ...ra ſpecialiora: ſit convolvulus, removeatur ſi... in caldario clauſo, nullus flatus dirigit plantam, attamen ſemper a nativitate dirigitur ad fulcrum vicinum, ſenſimque repit uſquequo occupaverit illud: ſega fulcrum ſupra primam evolutionem, figge in terram aliud fulcrum in loco oppoſito, convolvulus derelinquit primam directionem, citoque ſe inclinat verſus novum fulcimen. Vigeſies renova experimentum, tot erunt mutationes in directione, quot nova apponentur fulcimina. Quare Oxalis corniculata & Acetoſella, juxta varias tempeſtates erigunt, plicant folia? Quare non tactæ, manu electriſato, deprimunt illa, & explodunt ſemina? Dicant mihi Mechanici: quomodo mechanice motum ſpontaneum plurimarum ſpecierum præſertim ſtoloniferarum, & bulboſarum enucleare poterunt. Sit fragaria pro exemplo ſtoloniferarum; pone varias terras in ſingulis capſulis. Dicant mihi Mechanici: quare transfundo ſuper arenam & cretam, ſtolones nunquam radiculas promunt. Sed alternatim in humo plenis ſcriniolis copioſe emittunt. Sit Tulipa, videruntne ex puncto mortuæ matris, naſcentes filias proximo anno? Quare ſemper ad pedis diſtantiam erumpunt Tulipæ novæ? Quomodo helianthus tuberoſus, ſola-

num eſculentum, filipendula, ranunculus ficaria multiplicantur? Quomodo ſerpunt longe a matre tubera harum ſpecierum? Qui machinas in plantis tantum inveniunt, certè explicare non poterunt copioſum fluxum liquorum e vulneribus arborum manantium; contrarius & oppoſitus ſemper mihi legibus mechanicis apparet. Sint tubi capilares in plantis, concedo; ſed lentiſſimè fluit liquor ex talium tubulorum lumine. Si [illegible] capillaris in arboribus, non admittis vim irritabilitatis in fibris, quomodo fluxum celerem liquoris concipere poteritis? Variæ ſpecies plantarum accurate in horto juxta datas lineas ſeminentur. Sint lineæ plumbis rigoroſe determinatæ, videbitis Mechanici quot plantæ iſtæ ſecundo anno aberraverint a linea; ſed ut curioſior ſit obſervatio, ſint ſatæ inter terras diverſas; tunc lepide plantæ veſtræ errabunt, relative ad guſtum innatum pro quaque terra. Hæc & plurima alia phœnomena quæ obſervationibus experimentiſque accuratis occupavimus, in poſterum tria nova dogmata ſtabilient, ſcilicet. 1°. Irritabilitatem fibrarum plantarum, & variorum organorum. 2°. Motum verè ſpontaneum relativum neceſſitati, guſtui cujuſque plantæ. 3°. In plurimis motum verè tranſlationis non evidentem ſicut in animalibus, ſed æque realem.

P. S. Parata editione noſtra, clariſ. Andreas Murray, Academiæ Lugdunenſis ſodalis, opuſcula varii argumenti miſit; in his plurimæ pretioſæ lucubrationes, nova medicinæ puncta enodantes: inter has unam legi, undique pretioſam, quam ſequentes paginæ extra locum oſtendunt, ſcilicet vindicias nominum trivalium, ſtirpibus à Linnæo impertitorum. In hac inveni luculentum com-

mentarium philoſophiæ botanicæ circa nomina trivialia, ſero à Linnæo, anno 1750 excogitata. Nonnulli illuſtres Botanici, nomina talia aut neglexerunt, aut vituperarunt; ſic Hallerus, ſic Adanſonius: e contra talia utiliſſima, uno ore, adoptaverunt plerique Botanici. Horum neceſſitatem ſtabilivit Murray, leges quibus condantur, more Linnæano, propoſuit, [illegible] [illegible] lucubratione collectioni noſtræ addita, ditior [illegible] alumnis apparebit; quin imo clariſſ. Murray [illegible]arus fuit Linnæi diſcipulus: Magiſtro hortante; penultimam editionem Syſtematis Vegetabilium elaboravit, ſuadente Linnæo novas plurimas plantarum ſpecies in actis Acad. Gottingenſis propoſuit, quas accurate deſcripſit, unde his laboribus in arte evaſit legitimus Legiſlator.

CELEB. J. A. MURRAY.

VINDICIÆ NOMINUM TRIVIALIUM STIRPIBUS A LINNÆO IMPERTITORUM. *)

SECTIO PRIOR.

§. I.

Stupet vulgus, ſtupent multi ex docto cœtu cum eo, copia nominum in re herbaria obviorum, hiſque memoriæ firmiter infixis, totam ſcientiam contineri arbitrantes, Botanicum ſæpe eum ſalutant, qui vix ſiccandis herbis & dextre agglutinandis aptus eſt, aliumque, cui inter ſterpentes locos, nomen plantæ non illico in mentem recurrit, ad tyronum ſubſellia relegant. Hi igitur ei præciſe rei in botanice plurimum meriti tribuunt, cui ineſt minimum, quum e contrario ſtirpes, poſt acquiſitam terminorum partium notitiam (ad quam, niſi ludere velimus, brevi perveniri poteſt), per ſingulas partes ſcrutari & ex ſyſtemate commodo plantam ignotam eruere primum in re herbaria ſit. Inventor vero & veteranus in terminis commodis partium plantarum cudendis, novo ſyſtemate condendo

*) Programmata duo a. 1782. edita.

vel jam præſtito exſpoliendo, ſtirpibus ex ſyſtematis fundamento rite nuncupandis, regulis bonæ methodi & denominationis ſtabiliendis, novis ſtirpibus ap[illegible] deſcribendis, depingendis & collocandis, ſynonimis & iconibus dijudicandis, cognationibus inveſtigandis, abditis vegetationis & propagationis legibus eruendis & phænomenis ſingularibus indagandis, item hortis botanicis colendis, ſtudioſe occupatur. Carere pr[illegible]ea exacta cognitione eorum non poteſt, qu[illegible] ſoribus & coævis in ſua ſcientia prælita [illegible] Quantum ingenii, judicii, laboris & induſtriæ, [illegible]entiæ, ad hæcce omnia pernoſcenda & procuranda requiratur, & quam perperam ſibi multi, Floræ ſacrario appropinquantes, metuant, ne ob memoriæ imbecillitatem in limine excludantur, ex dictis facile intelligitur. Non ideo ſperno memoriæ alacritatem, ſed ut quamlibet aliam, divinitus menti humanæ tributam vim magni facio, & in retinendis iis faciliori opera, quæ ingenium Botanici excogitavit, inſigne adjumentum præbere, lubens agnoſco. Id modo volo, ſcientiſſimum aliquem eſſe poſſe Botanicum, mediocri tamen memoria (qualem e. G. LINNÆUM etiamſi flore ætatis conſtitutum in vulgaribus ſubinde ſtirpibus cognovi) inſtructum, nec ſufficere vel feliciſſimam non numeroſis terminis modo technicis, quæ partes plantarum & diſtributionem ſyſtematicam ſpectant, ſed tot ſtirpium nominibus, ſecundum ſyſtematum multiplicem varietatem excogitatis, ſervandis: ſyſtematum igitur adminiculo, quæ nomina contrahunt, carere nos nullo modo poſſe, in patulo eſt.

§. II.

Abbreviavit Eques a LINNÆO mira ſagacitate ſtirpium nomina, non ſolum eo, quod varietates ad ſuas ſpecies reduxit, ſed & eo, quod loco definitionis ſtirpium, ſæpe ſeſquipedalis, quam anteceſſores ubivis fere nomini generico attexerant, nomen ſpecificum perperam illam appellantes, duobus modo vocabulis, generico & triviali, ſingulam ſpeciem inſignivit. Triviali nomine

nomine vero ille primus ea ſignificatione uſus eſt, ut eodem breve epitheton generis intelligeret. Quod ad reductionem iſtam varietatum ad ſpecies attinet, negari nequit, illuſtrem virum aliquando juſto rigoroſiorem fuiſſe, & varietatis idem jus habere nomina peculiaria ſibi vindicandi, ac veræ ſpecies, quod multis quidem exemplis ipſe agnovit. Tanto majorem aſſenſum plauſumque videbatur expectare poſſe nominibus trivialibus inſigniter, quum iis tam memoriæ mirifice ſubvenerit, quum compendium ſcriptionis & enunciationis nominum ſtirpium ſuppeditaverit maxime egregium. Quis non horreat, ut mox in limine rem exemplis declarem, ejuſmodi MICHELI nomen, quale: TRIFOLIASTRUM *pratenſe, corymbiferum, non repens, humi ſtratum, alte radicatum foliis ſubrotundis, alba, falcata macula, vix notatis, floribus minoribus, ſuaverubentibus, ſiliquis tetraſpermis, ſuperna parte tantum marginatis, ſemine ſubobſcuro, maculato. Gener. p. 27.* — vel ſequens PLUKENETII: ACROCHORDODENDROS *ſive arbor indica prægrandis foliis integris, platani fructu verrucoſo minore ſive fragiformi duro, cujus ſinguli bati ſive tubercula ſunt capſulæ ſeminales; (melius forſan) Arbor indica prægrandis foliis integris fructu rotundo parvo fragiformi e tuberculis capſularibus compoſito. Mant. p. 4;* — vel illud BREYNII: ACACIÆ *quodammodo accedens, Myrobalano chebulo Veſlingii ſimilis arbor Americana ſpinoſa, foliis Ceratoniæ in pediculo geminatis, ſiliqua bivalvi, compreſſa, corniculata, ſeu cochlearum, vel arietinorum cornuum in modum incurvata; ſive Unguis cati. Prodr. faſc. rar. plant. p. 38?* & quis non æque tranquille ad triremes damnari ſe pateretur, quam ad aliquot millena tantæ longitudinis nomina memoriter pro lubitu interrogantis recitanda? Verum quidem eſt, paucorum botanicorum nomina ſic dicta ſpecifica ad giganteam iſtam magnitudinem ſuccreviſſe. Fac vero ea reſtringi ad ſex, imo duas, voces: quanto volubilior eſt lingua in enunciandis nominibus Linnæanis: Munchauſia ſpecioſa, Halleria lucida, Zinnia pauciflora, Büttneria ſcabra, Murraya exotica!

§. III.

Laudis vero loco, quam hiſtoriæ naturalis reſ[illegible]ratur coarctatione nominum promereri videbatur, eadem opprobria tulit, quibus ac HEISTERIS & SIEGESBECKIIS cumulabatur, dum ſyſtema novum botanicum condendo a nominibus anteceſſorum deflecteret, non vago quidem & verſatili arbitrio ductus, ſed ipſis legibus, quas diſtributio nova vegetabilium ſimpoſuerat, [illegible] rationem in *Critica botanica* dederat. Repudiarunt ſe vero nomina trivialia tam in univerſum, quam iſta a LINNÆO inventa, declararunt autores vel apertis verbis, in convicia & cavillationes humiles ſubinde degenerantibus, vel obſtinato eorum in ſcriptis neglectu, [illegible] pore, quo ab aliis jam undique in uſum [illegible] nec LINNÆI definitiones ſpecificæ, [illegible] intelligentiæ cauſa, omitti poterant. Utraque ratione æmulus Linnæanæ laudis, ill. A HALLER, adverſarium ejus ſe declaravit, qui quavis occaſione, nominatim in recenſu Gottingenſi librorum novorum (*Gott. gel. Anzeigen*), hocce inventum vituperavit, & in *Hiſtoria ſtirpium indigenarum Helvetiæ* fere ubivis nomina trivialia omiſit, quod ſtudio deditaque opera eſſe factum nec ſine omni probabili ratione, ex ſequentibus Præfationis *a*) verbis cognoſcitur: *Trivialia*, inquit, *quæ olim vir clar.* (LINNÆUS) *proſcripſerat & RIVINUS ſatis bona dederat, nova creare nolui, quum neſcio quid leviuſculi in plurimis mihi videatur, & difficillimum ſit, characteriſticum aliquid in unam vocem ſtipare.* Quod ADANSONIUS, qui pauca in LINNÆO aliiſque præter ſuum TOURNEFORTIUM laudanda invenit, improbaverit haſce voculas, non mirum, qui quidem redarguens in iis, quod definitionem ſpecierum non involvant, tandem erumpit, haſce neque novum inventum, nec rem Botanicæ proficuam conſtituere *b*). Adjutor mihi ignotus in edenda *Flora Ægyptiaco-arabica* b.

---

a) *Pag.* 23.

b) *Familles des plantes, Vol. I. Præf.* I. 9.

FORSKAOLII c) fluxa appellat hæcce nomina, & dum characterem plantæ deſignarint ſæpe animum denominatoris & ſatyram expreſſiſſe putat, hinc prætuliſſe ſe innuit arabicum nomen, dum planta non obtulerit ſigna ſatis manifeſta. Cel. olim Helmſtadienſium Profeſſor FABRICIUS, qui, HEISTERI etſi ſucceſſor, LINNÆO alias tamen plurimum tribuit, ejuſque *Species* ubivis allegavit, omiſit hæcce nomina in *Enumeratione plantarum horti Helmſtadienſis.* Potiorem locum definitionibus ſpecificis adſcribens cl. GERARDUS *d*) excluſit nomina iſta, in *Flora* ſua, licet uſum eorum eximium non diffiteatur. Omiſit quoque ea cl. SAM. GOTTL. GMELIN in continuatione *Floræ Sibiricæ* patrui ſui, ſine dubio præ contemtu, quum ipſas adeo definitiones certas ſpecificas ſe non amare ſignificet *e*). Mutaſſe judicium ſuum de horum nominum pretio videtur intra biennium cl. REYGER, quippe qui in *Floræ Gedanenſis Tomo primo* ea expunxit, in *ſecundo* autem eadem adpoſuit. Nulla pariter ratione adjecta reticuit iſta cl. WULFF in *Flora Boruſſica*, LINNÆI cetero quin in genericis nominibus & definitionibus ſpecierum aſſecla.

§. IV.

Sed non opus eſt ampliori recenſu eorum, quibus hocce LINNÆI auſum diſplicuit. Agendum potius de ætate hujus denominandi ſtirpes artis, diſcutienda argumenta, quæ ejus dignitatem ſtabiliunt, & inquirendum, quibus contra rationibus ducti alii eandem reprobaverint, tum & tentandum, an regulæ quædam ſtatui poſſint, quæ ad nomina trivialia expolienda eaque uſui aptiora reddenda faciunt.

§. V.

Mirari ſubit, quod, qui deprimere pretium horum

c) *Præf. p.* 19.
d) *Flora Gallo-provinc. Præf. p.* 17.
e) *Loc. cit. Præf. T.* 3. *pag.* 6.

vocabulorum annisi ſunt, eadem tamen, anteceſſorum quorundam LINNÆI ore enunciata, non male invenerint. Lubens dabo eum non primum hocce denominationis genere uſum fuiſſe; quin ipſe confitetur f). DIOSCORIDEM pervolens plura documenta duorum modo vocabulorum pro deſignanda ſtirpe inveniet. Exempla ſunto: Ariſtolochia rotunda, longa, Satyrium erythronium, Strychnon (Solanum) Halicacabum, Ampelos (Vitis) alba, Lychnis ſilveſtris, Hieracium magnum, Chamæleon album. Poſt eum plures ante LINNÆUM autores idem conſilium ſequuti, exemplis ſtirpium haud raris, quorum quædam heic deſignare, ut ex corollariis poſtea ſubjiciendis pateſcet, ſuo uſu non carebit. Litteram L. adjungam, ſi iiſdem præciſe nominibus Præceptor ſubſcripſerit. Huc itaque pertinent

LOBELII Cotyledon aquatica, Petroſelinum (Bubon L.) macedonicum, Crocus ſativus L. Phil[illegible]ium Matthioli, Thlaſpi ſyriacum, Vitis vinifera L. Coris monſpeliaca L. Gnaphalium montanum, Nymphæa alba. L. lutea L. Cicutaria fatua, Naſturtium indicum, Tribulus terreſtris L. Phaſeolus vulgaris L. Urtica romana, Circæa lutetiana L. multaque alia ſimilia hujus Botanici nomina.

RAUWOLFFII Plantago Catananche, Ribes Arabum.

CAMERARII Scabioſa minor, Plantago major L. Symphytum petræum, Amaranthus criſtatus, Perfoliata montana, Althæa thuringiaca (Lavat. thur. L.), Polygonum maritimum L. Saponaria vulgaris, Scrophularia peregrina L. Heſperis pannonica.

CLUSII Verbena ſupina L. Leontopodium creticum, Spartium auſtriacum, Cynogloſſum creticum, Solanum lethale (Atropa Belladonna L.), Apocynum ſyriacum (Aſclepias ſyriaca L.), Narciſſus ſerotinus L. Fritillaria pyrenaica L. Colchicum montanum L. Ornithogalum neapolitanum, Aniſum vulgare, Caucalis major; Thymbra legitima, Polygala valentina (Coronilla valentina L.) Tripolium Dioſcoridis, Chryſanthemum

---

f) *Phil. bot.* §. 258.

valentinum (Anacyclus valentinus L.), Tanacetum inodorum, Carduus eriocephalus.

* DODONÆI Dipſacus ſilveſtris, Aſperula cœrulea, Clematis daphnoides, Angelica ſilveſtris L. Seſeli creticum, Buphthalmum anguſtifolium, Rhus coriaria L. Lilium candidum L. Capparis Fabago (Zygophyllum Fabago L.), Ranunculus aquatilis L. Moluccella lævis L. ſpinoſa L. Trifolium bituminoſum (Pſoralæa bituminoſa L.) Lapathum rubeas, Geniſta ſpinoſa, Chamæmelum odoratum.

J. BAUHINI Nardus celtica, Rapunculus montanus, Fœniculum tortuoſum, Alſine tenuifolia (Arenaria tenuifolia L.), Reſeda lutea L. Millefolium creticum (Achillea cretica L.), Gnaphalium germanicum (Filago germanica L.)

* CASP. BAUHINI numeroſiſſima, e. c. Verbena nodiflora L. Valeriana rubra L. Valerianella echinata, Chamælea tricoccos (Cneorum tricoccum L.) Gladiolus fœtidus, Triticum æſtivum L. Rubia cynanchica, Galium rubrum L. Valeriana cœrulea (Polemonium cœruleum L.), Alchemilla vulgaris L. Cuſcuta major, Cerinthe minor L. Rhamnus catharticus L. Glaux maritima L. Linaria ſcoparia (Chenopodium ſcoparium L.), Ammi majus L. Sium latifolium L. Alſine media L. Allium ſativum L. Dictamnus albus L. Satureia hortenſis L. Origanum creticum L. Orobanche ramoſa L. Alcea cannabina (Althæa cannabina L.) Coris lutea (Hypericum Coris L.), Ariſtolochia Maurorum L. Populus nigra L. tremula L. Eupatorium cannabium L.

RIVINI Periclymenum virginianum, Angelica tenuifolia, Laſerpitium minus, Myrrhis canadenſis, Pyrola minor L. Spartium africanum, Horminum pratenſe, Stachys ſilvatica L. Satureia perennis, Stœchas ſerratifolia, Lathyrus pratenſis L. Vicia ſepium L. Hedyſarum trifoliatum (canadenſe L.)

*. TOURNEFORTII Globularia vulgaris L. ſpinoſa L. Xyloſteum pyrenaicum, Pſeudoacacia vulgaris, Coronilla minima, Marrubiaſtrum vulgare.

RUMPHII Piper longum, Sirium decumanum, Manga domeſtica, Gallinaria acutifolia, Blinbingum teres,

Seſamum indicum L. Ariſarum amboinum, Clypearia alba.

Omitto ſimilis tenoris nomina in COLUMNÆ, MAGI, PLUKENETI, RAII, MORISONI, CORDI, ALPINI, BOCCONIS, BONTII, CORNUTI, PISONIS, DILLENII aliorumque operibus, quæ ante hanc LINNÆI reformationem prodierant, paſſim obvia. Præ ceteris magnæ auctoritatis Botanicis CLUSIUS, DODONÆUS, CAMERARIUS, BAUHINI & RIVINUS, RUMPHIUS huic compendiariæ ſtirpium denominationi indulſerunt; nec plus ſagacitatis in Rivinianis hujus generis nominibus reperio, quam in aliis. Rariſſime vero eadem adhibuit TOURNEFORTIUS. Alio ſubinde artificio ad diſtinguendas ſpecies uſus fuit CLUSIUS g), longe minus concinno; ſcilicet per ſolos numeros generico nomini adnexos, e. c. Cytiſus primus, 2. 3. [illegible] ejus genera Ledon, Allium, Gentiana, Sedum, Sideritis, alia.

§. VI.

Utut vero autores hi de utilitate brevioris nomenclaturæ plantarum perſuaſi fuerint, ut exemplis numeroſis iſtis conſtat, nemo tamen ante LINNÆUM hocce compendium ad omnes & ſingulas plantas applicavit. Aſt ſerius ad hanc rem acceſſit ill. vir, ſive aliorum obtrectationes metueret, ſive difficultatem in auſo perficiendo perſpiceret. Nec ante annum 1749, quo Diſſertatio, *Pan Suecus* inſcripta & ad ſtirpes unice Suecicas pecori placentes reſpiciens, comparuit, hæcce nomina adhibuit, quæ quidem nec in *Materia medica regni vegetabilis*, quæ eodem anno prodiit, occurrunt. Non tamen ipſe ſatis de eorum dignitate ne anno quidem 1751. h) convictus fuiſſe videtur, quum forte admitti poſſe hæcce declararet, nec illa iiſdem legibus, ac reliqua nomina, de quibus in *Philoſophia botanica*

---

g) *Rarior. plant. Hiſt.*

h) *V. Phil. bot.* §. 257. qui liber anno dicto evulgabatur.

agit, ſubmitteret; donec in *Specierum plantarum editione prima*, quæ prelo exiit a. 1753, omnes ſpecies, præter definitiones, quæ characteres ſummos continent, ejuſmodi nominibus inſtrueret. Dein & animalia, quin a 1768 ipſa mineralia, eadem compendiaria ratione deſignavit. Nemo autem illo majorem modeſtiam in re tanti laboris & tantæ utilitatis teſtari potuit. Quum enim hiſce nominibus in *Pane Sueco i.)* uteretur, præmittit, *ut brevitati ſtuderet, neceſſum fuiſſe, adhibere nomen genericum & breve atque minus ſufficiens epitheton (quod tamen ex ipſa Flora* (Suecica) *illuſtraretur.* Et in *Specierum plantarum editione prima k)* ſubjungit verba: *Caveant autem quam ſanctiſſime omnes ſani Botanici unquam proponere nomen triviale ſine ſufficiente differentia ſpecifica, ne ruat in priſtinam barbariem ſcientia.* In *altera* ejuſdem libri *editione* a. 1762 addit, *mutationem horum licet in melius magis nocere quam prodeſſe.* Itaque ipſe mox initio abuſui hujus nomenclaturæ apud hoſce prævertit, qui eadem acquieſcendum in determinandis plantis putarent. Et ipſe non negavit, poſſe eorum quædam reddi magis nitida & exquiſita, quæ tamen ſcopo, cur prolata in medium eſſent, ſufficerent. Quis ideo fuit ſcopus, quem LINNÆUS iiſdem præfixerat? Is ſi recte perpenditur, plurimum controverſiæ ſopitur, quam iiſdem enatam vidimus; nam alium finem LINNÆUS ſibi hiſce propoſuerat, alium alii. Voluit iſte conſtare illa ex unico vocabulo, & hoc quidem undequaque deſumto *l*). Nomina igitur præſtare unice voluit, ſimilia quoad ſcopum iſtis, quibus ad deſignandas res in vita communi obvias utimur, vel ſi malis, titulos differentiæ ſpecificæ, non ut multi alii voluerunt, differentiam præciſe ipſam. Nullum aptius unquam potuit excogitari compendium in deſignandis ſtirpium ſpeciebus, quam hoc, ut, prout nomen generis unico vocabulo conſiſteret, eadem brevitate & ſpecies deſignaretur.

i) *Amœn. Acad. Vol.* 2. *p.* 42.
k) *Præf. pag.* 4.
l) *Phil. bot.* §. 257.

§. VIII.

Deſiderat hanc nominum brevitatem inſignis ſtirpium copia, quam per tot ſecula humana ſagacitas detexit. COMMERSONIUS *m*) aſſeverabat, ſe in collectione ſua herbaria 25000 ſpecies diverſas plantarum ſervare, & ſpem fovebat, fore ut ad minimum quadruplum vel quintuplum hujus numeri inſuper in telluris ſuperficie detegatur. Superat hæcce computatio adeo illam ADANSONII *n*), in calculis ſuis alias non parum prodigi, qui 1[illegible]000 ſtirpibus jam detectis addi poſſe 25,000 novas olim inveſtigandas ſibi perſuaſerat. Pone vero certiorem calculum LINNÆI eſſe, qui omnes plantas vix numerum 10000 attingere innuit, vel ŒDERI *), harum circiter 3000 eſſe Europæas: quilibet fatebitur, vel haſce non poſſe ſine diſpendio magno temporis ſignificari, ſive viva voce ſive litteris ſcriptis indicari, & memoriam haud parum gravari, ſi nominibus definitiones utut breves, vel, ut alii eaſdem vocant, differentias ſpecificas ſubſtituas. Vetuit quidem LINNÆUS haſce ipſas ultra duodecim verba extendere *o*), nec ille ne tot quidem niſi rarius opus habuit. In brevioribus generibus ſubinde adeo binis rem expedivit, exemplo Tamaricis (Gallicæ) floribus pentandris, Tam. (Germanicæ floribus decandris; Glorioſæ (ſuperbæ) foliis cirrhiferis, Glor. (ſimplicis) foliis acuminatis; Morææ, Exaci, Alſtrœmeriæ, Fuchſiæ, Chryſoſplenii, Geropogi rel. Merito quoque laudandæ definitiones TOURNEFORTII, HALLERI aliorumque nonnullorum, qui characteres enumerando commodos brevitati tamen litarunt. Sed revivifcunt noſtro tempore hinc inde largiores iſtæ ſpecierum definitiones, quales iſtæ, quas cel. DU ROY Roſis *p*) tribuit, e. g.

m) *Obſervations phyſiques, par* ROZIER, *Vol.* 5, *pag.* 107.

n) *Familles des plantes, Préface, pag.* 322.

*) *Elem. botan. p.* 338.

o) *Critica bot.*

p) *Harbkeſche wilde Baumzucht, Vol.* 2. *p.* 336. *ſq.*

Roſæ (eglanteriæ) calycibus ſemipinnatis, germinibus globoſis glabris, pedunculis petioliſque hiſpidis glanduloſis, caule aculeis ſparſis curvis, foliolis ſubrotundis ſerraturis glanduloſis; vel quales adjutor in edendo *Supplemento Linnæani Syſtematis q) vegetabilium* Meſpilo ſuo X[illegible]tocarpo, Meſpilo, Phænopyro, Pyro Amelanchier, impertivit, quas, utpote ab Ill. Præceptoris tenore alienissimas, repetere piget. Aſt etiamſi hæ definitiones ſpecierum ad bina vocabula ubivis reſtringi poſſent, quod in univerſum quidem fieri nequit: per plura millia exempla uni voci parcere poſſe, non parum lucri eſt. Quanto facilius eſt in prælectionibus academicis & inter familiares ſermones indicare, quas intelligimus ſtirpes hiſce vocabulis; quanto commodius eſt, hacce arte ſtirpes citare, dum eorum in libris mentio facienda brevibus; quantum inde redundat levamen in commercio litterarum botanico, dum catalogis centenæ aliquot plantæ a nobis vel quærendæ vel offerendæ ſunt! Et licet in tanto plantarum numero vix unquam ſperari poſſit, ut quilibet oblatam quamvis ſtirpem mox in qualibet ætatis linea & quovis animi ſive corporis habitu vel brevibus hiſce nominibus nuncupare poſſit: extra dubium tamen eſt, ſubſidium vere magnum ex hiſce memoriæ in plantis familiaribus ſibique magis obviis ſuppeditari.

§. VIII.

Verum objicis, ſpernenda eſſe nomina hæcce ideo, quod characterem ſtirpis rarius exprimant, vel exprimere poſſint. Nonne vero tempore, quo lingua quæcumque excogitaretur, perinde fuit, an nomen e. c. capitis cordi, enſis baculo, menſæ ſcamno, tribueretur; & ſic de adjectivis & vocibus pleriſque reliquis ſentiendum, uſu & conſuetudine modo valorem obtinuiſſe ad id ſignificandum, quod jam ſignificant. Idem obtinet in nominibus, quæ vocant, propriis, quæ utrum exprimant notas aliquas in viro, cui ejuſmodi

q) *Pag.* 254. 256.

competit, ſingulares, nec ne, parum curamus: ita Fortis nomine ſubinde inſignitur puſillanimis, Magni, qui ſtatura parvus eſt, Sancti vel Probi, qui latro vel parricida potius eſſet dicendus, Nigri, xylinis capillis & pallida facie inſtructus. Si nomen ſpecici ſemper characterem plantæ præ ſe ferat, cur non idem deſideras ſemper & ubivis in genere. Sed quidnam characteriſtici latet e. g. in nomine Veronicæ, Verbenæ, Alchemillæ, Lini, Allii, Fumariæ, Violæ? Quid characteriſtici in Unifolio DODONÆI, quod nomen & aſſumſit HALLERUS, licet ſtirps hæc ſemper duobus foliis inſtruatur? Ut taceam tot alia genera, quorum formas tamen quilibet exercitatior nomine pronunciato vel ſcripto ſibi repræſentat. Cur igitur in nomine ſpeciei characterem ſeu definitionem vel notas diſcriminis a ſpeciebus [illegible] deſideras, quum nomen & definitio ſpeciei duo ſint maxime inter ſe diverſa. Aſſentientem habeo inter alios GERARDUM r), qui *peccant*, inquit, *qui nomina eo uſque producunt, ut confundatur cum definitione nomen & huic tribuatur, quod ſui juris non eſt.* Neutrum ſuo pretio deſtituitur, ſed alterum abſque altero ſubſiſtere ſine defectu poteſt. Non negandum tamen, & multos prioris ætatis Botanicos, & LINNÆUM præcipue, utrumque ſæpenumero pereximie copulaſſe, eodem ſucceſſu, quo in pleriſque claſſibus vel ordinibus ſyſtematis vegetabilium, quaſi ſe inſcio, naturales cognationes aſſequutus eſt.

§. IX.

Prærogativa præterea nomini cuivis vulgo competit hæc, quod promtius longe ideam rei jam perceptæ reſuſcitet, quam optima definitio vel deſcriptio, figuram, proportionem, magnitudinem, uſum rei ſpectans. Facilius longe hominis etiamſi centies viſi

---

r) *Flora Gallo-Prov. Præf. p.* 16. *Conf.* ſimile effatum ŒDERI in *Element. botan. P. I.* §. 144.

imaginem in mentem revocabis ſolo ejus audito nomine, quam ſi tibi per naſum ſuum aduncum, ſuperCilia lata, labia tumida, protuberans mentum, capillos nigros, vocem, greſſum, geſtus, rel. deſcriberetur. Ita ſine cunctatione me intelliges, ſi Vaccinii Myrtilli nomine utor, quum e contrario rei herbariæ etiamſi gnarus hæſitaturus paullisper ſis, ſi eandem vulgatiſſimam plantam per Vaccinium pedunculis unifloris, foliis ſerratis ovatis deciduis, caule angulato, deſignem, vel, loco Phaſeoli vulgaris nominis, eandem ſtirpem hortenſem per Phaſeolum caule volubili, floribus racemoſis geminis, bracteis calyce minoribus, leguminibus pendulis, tibi ſignificem.

§. X.

Aliud inſuper momentum commendationis nominum trivialium protulit ill. LINNÆUS s), quod nimirum differentia ſpecifica, quæ olim vicarium uſum tulit nominis trivialis novis detectis ſpeciebus, addo, vel acriori indagine ſuccedente, mutationi obnoxia ſit. — Nonne vero, ſi characteriſtica evadant hæc nomina, eidem inconſtantiæ ſubmittuntur, nec fini ſæpe niſi per tempus ſatisfacient? Comparentur tantum diverſæ editiones unius ejuſdemque enumerationis ſtirpium, ſi modo ab autoribus laborioſis & veri cupidis proficiſcantur: quantum diſcriminis apparet in definitionibus iſtis ſpecierum, etiamſi novæ ſpecies non acceſſerint! Quin optimus HALLERUS *Nomenclatorem ex Hiſtoria plantarum indigenarum Helvetiæ*, &c. *excerptum* etſi eodem anno edens, quo opus primarium, non potuit a variis mutationibus characterum ſibi temperare. Nec ejuſmodi mutationes vituperandæ, quum in ſcientia tanti ambitus & tantæ difficultatis vulgatiſſimum iſtud, « dies diem docet », veriſſimum ſit, & humana mens nonniſi poſt varios errores verum attingat. Sed, præter hancce noſtram imbecillitatem, aliam ſæpe neceſſita-

s) *Phil. bot.* 1

tem mutandi definitiones iſtas imponit novarum ſtirpium ejuſdem generis detectio ſaltim ad LINNÆI mentem, qui quidem ita t) : *Qui novam detegit ſpeciem; addat & non modo ejuſdem differentiam, ſed & in congeneri vel congeneribus differentias augeat* (adjicio ex alio fonte), u) *& corrigat, ut diſtinguantur in poſterum ſpecies ſufficienti differentia.* » Fateor particulari hic rem graviſſimam, tædii pleniſſimam, quam præſtare ſæpe ultra vires vel exercitatiſſimi Botanici eſt. Hujuſmodi enim emendatio characterum non collatis unice deſcriptionibus ſed ſæpe ipſis plantis vivis ſedulo inter ſeſe comparatis ſuperſtrui debet, quas quidem conquirendi copia ſæpe nos deficit. Verendum quoque valde eſt, ne crabrones tentatis hiſce emendationibus irritemus. Nec unquam ſpes eſt fore, ut, qui definitionibus quibuſdam annorum longa ſerie receptis aſſueverint, haſce dimittant noſtraſque emaculatiores præferant. Hæ rationes ſine dubio in cauſa ſunt, cur recentiores quidam Botanici ſcientia & felici occaſione in detegendis novis ſtirpibus inclyti, ut JACQUINUS in *Horto Vindobonenſi*, *Flora auſtriaca* & paſſim in *Miſcellaneis auſtriacis*, item PALLASIUS in *Itinerario*, præter nomina trivialia, nonniſi deſcriptiones ampliores ſive, ut cum LINNÆO loquar, characteres naturales ſpecierum admittant, omiſſis definitionibus iſtis brevibus alias conſuetis. Non caret ſua moleſtia hæcce omiſſio, dum ab iſtis recens obſervatas plantas catalogis inſerere volupe eſt; cogimur enim ipſi ex ampla deſcriptione characteres primarios eruere, eoſque adjicere triviali nomini, quippe quo ſolo acquieſcere non poſſumus, id quod vero longe accuratius & faciliori opera ab inventore plantæ præſtari poteſt *).

---

t) *Loc. cit.* §. 294.

u) *Critica bot.*

*) Subvenit ſerius ex meis votis ill. DE JACQUIN huic defectui communicatis mecum differentiis ſpecificis pro *Syſtematis vegetabilium editione* 14.

§. XI.

Varii quidem alii modi excogitari poſſunt ſignificandi ſtirpium ſpecies, præterquam trivialibus nominibus. Huc pertinet ille per numeros deſcriptionibus vel tabulis, quibus depingantur, inſcriptos, qua arte nihil novi magis exſuccum, nihil ſterilius. Nec ſane Clusius, Botanicorum ſui temporis princeps, ea multis exemplis adhibita reliquum botanicum ſuum meritum exæquavit. Ductus vel figuræ ex chemia vel aliunde petitæ æque parum intelliguntur, niſi præſente libro, qui inſtar clavis eſt. Sic &. de plantarum per litteras deſignatione ſentiendum, quam quidem ſe ipſum in codicibus ſuis manuſcriptis in uſum traxiſſe refert Adansonius *x*) hicque ita, ut in ampliori genere præfixo nomine generico quinque priores ſpecies per quinque vocales diſtinguat, & reliquas conſonante cum vocali copulata denotet. Secundum hanc normam quinque priores ſpecies Linnæanæ generis Sidæ (*Spec. pl. p.* 960.) nominandæ Sida *a*, Sida *e*, Sida *i*, Sida *o*, Sida *u*, loco nominum Sida ſpinoſa, alba, rhombifolia, alnifolia, retuſa; ſexta Sidæ ſpecies (S. ciliaris L.) dicenda Sida *ba*, ſeptima (cordifolia) Sida *be*, undecima (paniculata) Sida *ca*, decima ſexta (Abutilon.) Sida *da*, & ſequentes S. *de*, *di*, *do*, & ſic porro. Huic patellæ ut dignum operculum imponatur, age cum autore *Vocabulorum generum characteriſticorum* Sidæ genus *Iâ Wiwîpi y*) nominemus: quis crederet, niſi admonitus, per plantam IA WIWÎPI *ce* Sidam aſiaticam L. intelligi. Quis delectabitur nominibus *Waëſipi* loco Nicotianæ, *Ahê Ebharſvi* loco Teucrii, *Sâcnâſqk* loco Scorzoneræ, *Sakfâfaık* loco Stæhelinæ, quibus idem autor utitur, licet quælibet littera notam peculiarem characteriſticam ſtupendo labore reſpiciat. Sæpe dolui ingenium quorundam & fer-

---

x) *Loc. cit. Præf. pag.* 176.

y) *Genera plantarum vocabulis characteriſticis definita, pag.* 108.

ream patientiam in minutiis & rebus uſu omni caſſis collocatam, quæ ſi modo ad res generi humano proficuas fuiſſet directa, hi ipſi utilitate & merito plurosque longo intervallo poſt ſe relicturi fuiſſent. Loquimur & ſcribimus, ut intelligamur, & cujuslibet, qui methodum tradit, eſt, eam, quantum fieri poſſit, & facilem & gratam reddere, allicere cultores non repellere, ſtudium eorum inflammare non exſtinguere, quod certe in re herbaria fiet, ſi, loco vocis articulatæ, qua brutis antiſtamus, raucos iſtos & hiulcos ſonos excutiamus, vel ſigna tantum, qualiſcumque generis ſint, adhibeamus, quæ ipſa nec imaginationem ſuſcitare, nec alere memoriam queunt, ſed ſine libri, quo compareant, perpetua præſentia nullius omnino uſus ſunt.

§. XII.

Si LINNÆI nomina trivialia multos obtrectatores habuerint: non defuerunt e contrario ſummi viri, qui non ſolum ſuis libris eadem receperunt, ſed & filum ab eo incœptum in noviſſimas usque plantas protraxerunt. Nec hoc modo de viris valet, qui ex LINNÆI ſchola propullarunt, ſed & de aliis, quos nunquam neque patriæ amor, nec ſenſus grati animi erga ill. virum capere potuit. Et ita quidem Botanici ſeriori temporis tantum non omnes, tam in libris quam in commutatione plantarum per commercia facta, abſque ullo nationum diſcrimine. Quin ipſi Francogalli, quibus facilius condonari poſſet tepor in LINNÆI conatibus approbandis, quod iiſdem immortalis TOURNEFORTII merita nonnihil obſuſcari viderent, haud inviti hæc nomina arripuerunt. Inter hos b. BERNARDUS JUSSIEU potiſſimum nominandus eſt, utpote qui, in contemplatione naturæ enutritus, nihil probare potuit, quod contra naturam eſſet, qui vero numeroſis iſtis plantis novis, quas, regia munificentia conquiſitas, inter alios liberaliter diſperſit, nomen triviale concinnum ſuo ingenio enatum adſcripſerat. Nec dubitandum ab eodem cel. viro, qui Aubletianum opus z) pereximium,

z) *Hiſtoire des Plantes de la Guienne Françoiſe.*

plantis recens detectis valde dives, expolivit, multa hujus generis nomina fuiſſe profecta. Imo adhuc noviſſime Elogii in b. Linnæum maſcula eloquentia concinnati Gallicus autor *a*), qui quidem varia paullo ſeverius perſtrinxit in b. viro, quæ alius laudaturus fuiſſet, de hocce tamen ejus auſo blandiſſime ita indicat: « *On avoit été juſqu'alors obligé pour déſigner une eſpèce quelconque, d'employer une phraſe entière: M. Linné y a ſubſtitué un adjectif, qui, joint au mot générique, indique le caractère propre & diſtinctif de la plante; c'eſt ce qu'il a appellé le nom trivial. Cette idée l'a conduit à une réforme vraiment utile, parce qu'elle eſt indépendante de toute méthode.* » Imitatus adeo hæcce nomina lingua Gallica cl. Barbeu du Bourg *b*) multis exemplis, ad Floram Pariſienſem pertinentibus, e. c. Pourpier potager, Bruyere barbue, Bruyere cendrée, Perſicaire amphibie, Linaire rampante, Plantain elancé.

Quidquid igitur fuerit contumeliarum, quibus hæc nomina affecta ſunt, eadem illis felicitas contigit, ac ipſi methodo autoris ſexuali, & cuilibet tandem rei bonæ, in univerſalem uſum ſenſim tracta victoriam reportarunt, ſilente autore ad tot convicia, quo ſilentio magnanimo litigioſis acerbius longe vulnus infliges, quam ſi opprobria lautiſſimo fœnore cumulata ſis redditurus.

SECTIO POSTERIOR.

§. XIII.

Ex ſupra (*Sect. I.* §. 5.) in medium prolatis nominum trivialium exemplis, quorum quædam ſimul tanquam ſpecimina eorum, quibus Linnæus uſus fuit,

a) *V. l'Hiſtoire de la Société de Médecine, Tom.* 2. *pag.* 37.

b) *Le Botaniſte François, Tom.* 2.

conſiderari poſſunt, cognoſcitur, non unius ſed plurium momentorum rationem eſſe habitam, ſcilicet characterum ipſi plantæ inſcriptorum, quibus una ſpecies ab altera differt, patriæ, ſoli, ſtationis, durationis, inventorum, coloris, magnitudinis partium inter ſeſe comparatarum vel totius plantæ, ſaporis vel odoris, virium, uſus medici vel œconomici, proprietatum quarundam, & hiſtoricorum variorum momentorum. Non igitur tanquam nomina vaga vel fluxa, pro arbitrio aſſumta, trivialia ſpecierum habenda, ſed ſupponunt intimiorem plantæ denominandæ, & congenerum cognitionem, &, præcipue, ſi characterem exprimere debeant, ingenium ſæpe haud leve, ut is coarctetur in unam vocem, quem pluribus alias enunciare opus eſſet.

§. XIV.

Qui anteceſſorum LINNÆI nomina in univerſum cum ejuſdem propriis comparet, videbit facile, quantum illi cordi fuerit ſervare, quæ ab iſtis jam fuerant excogitata, modo hocce obſequio ipſi ſcientiæ vis non inferretur. Hæcce ejus in anteceſſores obſervantia enitet quam maxime in nominibus trivialibus recipiendis. Horum quædam anteceſſoribus & LINNÆO plane communia ſunt, ut exemplis ſuperioribus littera L. notatis conſtat; in aliis ex differentia ſpecifica vocabulum, quod ſervari poſſe viſum eſt, vel immutatum vel ſub exigua modo flexione extraxit, e. c. ex Verbena recta canadenſi urticæ foliis MORISONI emerſit nomen Verbenæ urticifoliæ LINNÆI, — ex Acino thymi folio & facie floribus inexpanſis MORIS., Cunila thymoides L. — ex Hormino ægyptio minimo ramoſiſſimo BOHERHAAVII, Salvia ægyptiaca L. — ex Iride latifolia biflora BESLERI, Iris biflora L. — ex Gramine triticeo ſpica latiori compacta criſtata BUXBAUMII, Bromus criſtatus L. — ex Pittonia hirſutiſſima, & ramoſiſſima baccis albis PLUMIERI, Tournefortia hirſutiſſima L. — ex Iaſminoide laureolæ folio, flore candido interdiu odorato DILLENII, Ceſtrum diurnum L. — ex Thapſia latifolia villoſa C. BAUH. Thapſia villoſa

villoſa L. — ex Trifolio ſpinoſo cretico C. B. Fagonia cretica L. — ex Viſcagine hirta noctiflora floribus obſoletis ſpicatis DILL. Silene nocturna L. — ex Viſcagine hirta gallica, flore, &c. DILL. Silene gallica L. — ex Annona uliginoſa foliis nitidis, &c. BROWNII, Annona paluſtris L. — ex Lamio garganico ſubincano, flore, &c. TILLI, Lamium garganicum L. — ex Lamio folio caulem ambiente minori C. B. Lamium amplexicaule L. — ex Naſturtio pratenſi magno flore C. B. Cardamine pratenſis L. — ex Virga aurea altiſſima ſerotina, panicula ſpecioſa patula MARTYNI, Solidago altiſſima L. — ex Populo gemmis balſamum odoratiſſimum fundentibus CATESBYI, Populus balſamifera L.

Sic igitur LINNÆUS æquiſſimus omni ætati & nomini ſuum decus conceſſit, nec, meritis propriis ſatis fulgens, opus habuit, vel neglectui vel dirutæ undique & dilapidatæ famæ aliorum, inſtar doctoris novitii ventoſi, ſuam inædificare.

§. XV.

Attamen flexilis ille & obſequioſus Præceptoris animus huic vitio locum dedit, quod ſubinde nomina trivialia reciperet, quorum in locum, ſuum unice ingenium ſequens, aptiora potuiſſet excogitare. Et, quum ſemel hæcce ipſa jure civitatis donaſſet, ipſe alia ſubinde produxit, quæ commutare in melius illi non arduum valde fuiſſet. Verum quum in generibus Proteæ, Oldenlandiæ, Craſſulæ, Meſembryanthemi, Polygalæ, Hedyſari, Bidentis, multiſque aliis Linnæanis is nitor eaque elegantia nominum obtineat, ut non ſolum loco arbitrariæ appellationis ſint, ſed & characteres, quibus diagnoſis ſtirpium mirifice adjuvetur, & memoriæ ſubveniatur, includant: tentabo, anne, prout jam dudum de nominibus genericis & differentiis ſpecificis plantarum factum eſt, & nomina trivialia regulis quibuſdam poſſint circumſcribi. Etenim lacunam, quam obtingere jam a. 1751. LINNÆUS edisseruit, ſcilicet « *Triviale nomen legibus etiamnum*

Tom. I. Præfat.

carere » (*a*) nec ſeriori ſtudio ullus fuit, qui ſuppleverit. Hæcce mihi conanti non ſcopus eſt, reformare centena aliquot nomina, quæ ætas & uſus familiaris jam auctoravit, multo minus deprimere aliorum Botanicorum meritum, quorum nomina a regulis mox ſuppeditandis diſcrepant. Sed quum, ut ex ſuperiori (*Sect. I. §. 7.*) calculo conſtat, ſpes ſuperſit, ut aliquot millenæ ſtirpes etjamnum detegantur: operæ pretium eſt determinare, quomodo quam aptiſſime denominari hæ advenæ poſſint. Juvat & normam proponi, ſecundum quam dijudicari poſſit pretium nominum trivialium plantis hactenus deſignatis tributorum. In hoc negotio prævideo; varios canones ſimiles futuros iis, quos LINNÆUS in *Philoſophia botan.* §. 256. 304. de differentia ſpecifica concinnavit, quoniam hæc ipſa a quibuſdam unico tantum verbo ſignificata fuit; hinc brevitati ſtudens rationes quaſdam regularum ſubinde ex dicto fonte deducendas relinquam. Apparebit tamen ſimul, ab hiſce in haud paucis diſcrepare meum judicium, & complures alios me interſeruiſſe canones, & argumentis eorum, qui utrique noſtrum communes ſunt, novum ex propriis obſervationibus fulcrum ſubdidiſſe.

Regulæ vero ſunto ſequentes:

1) *Nomen triviale definitionem ſpeciei ſive differentiam ſpecificam ſuperfluam non reddit; hinc addenda hæcce, quotieſcunque opus ſit exactius ſtirpem determinare.* Hæc neceſſitas occurrit in ſyſtematica enumeratione ſtirpium, vel in amplioribus deſignationibus exoticarum ſive indigenarum, in quibus comparatione characterum carere non poſſumus; item in libris, qui de uſu medico vel œconomico plantarum agunt, ne lapſu memoriæ vel feſtinatione ſcriptionis confuſio fiat ſpecierum.

2) *Quodlibet nomen triviale ex uno vocabulo conſtet.* Requirit id præcipue ſcriptionis & dictionis compendium. Diſplicent igitur nomina Chenopodium Bonus

(*a*) *Phil. bot.* §. 257.

Henricus, Nyctanthes arbor triſtis, Veronica Anagallis aquatica, Convolvulus Pes capræ, Ipomæa Pes tigridis, Lyſimachia Linum ſtellatum, Pedicularis Sceptrum carolinianum, Inula Oculus Chriſti. Commodo contra nomina ex duobus contracta: Clematis Vitalba, Solidago Virgaurea, Aconitum Anthora.

3) *Nomen genericum triviale præito, nec ab hoc ſejungito.* Nam idea generis prius exſurgat, ſequatur idea ſpeciei. Hinc & eadem nomina trivialia in diverſis generibus uſi omnino poſſunt.

4) *Imponatur quoque nomen triviale ſpeciei in genere unicæ.* Utinam LINNÆUS in ejuſmodi caſu ubivis præter characterem, a flore vel fructu petitum, alium etiamſi ſuccenturiatum ex reliquis partibus, vel ſynonymon commodum, in *Syſtemate* vel *Speciebus plant.* admiſiſſet, quod ipſum deficientibus præcipue fructificationis partibus inſignis ſæpe uſus fuiſſet. Egregie hoc quidem præſtitum in Ægiphila martinicenſi (*Syſtem. Edit.* 13), Sirio myrtifolio, Bulbocodio verno, Rheedia lateriflora, Muntingia Calabura, Baltimora erecta. Si nomen triviale characterem reſpicit, commodum ex hoc additamento idem redundat.

5) *Optimum nomen triviale eſt, quod notas diſcriminis a ſpeciebus congeneribus includit, ſive characteriſticum eſt.* Numero, figura, ſitu, proportione, hoc nititur. Ita nomen in ipſa ſtirpe legi quaſi poteſt, & in plantis adeo nunquam antea viſis adminiculum exſtat. Rarius quidem integer ſive ſufficiens character uno nomine comprehendi poteſt, ut quidem in ſpeciebus Phytolaccæ: ſed jam multum refert, partem characteris hocce expreſſiſſe. Nam hoc quoque notitiam ſtirpis egregie levat, & memoriæ ſubvenit eximie. Tanto minus integrum & adæquatum characterem ubivis ex unico vocabulo exſpectare poteris, quum ſubinde ne differentiæ quidem ſpecificæ fuſius expreſſæ ſpeciebus diſcernendis ſufficiant, ſed ſcrupulum relinquant, donec prolixiorem deſcriptionem ſimul in auxilium transferas. Hoc vero ſubinde obtingit incommodum in epithetis characteriſticis, ut ſupra jam monui, quod novis ſpeciebus accedentibus manca evadant. Tanto magis

in ſelectu nominum providendum, id ne fiat. Quodſi vero factum, meminiſſe juvat, poſſe ſervari inſtar ſimplicis nominis (Cfr. *Sect. I.* §. 8.), nec ſpernenda ob uſum, quem nobis aliiſque per longum tempus præterlapſum attulere. Nec ego vel tum autor eſſem, ut in melius, niſi ſumma incideret neceſſitas, mutarentur.

6) *Præſtat* ex horum cenſu *nomen triviale, quod & partem indicat, quæ characterem efficit.* Hinc laudanda nomina Rhamnus pentaphyllus, Campanula heterophylla, Chryſoſplenium alternifolium, Lyſimachia thyrſiflora, Lythrum petiolatum, Actæa racemoſa, Papaver nudicaule, Sida umbellata, Pſoralea bracteolata, Celoſia trigyna, Tabernæmontana cymoſa, Peplis tetrandra, Panicum diſtachyon, Phyteuma comoſa, Chironia baccifera, Dianthus prolifer, Lycium capſulare, Dolichos biflorus, Tillæa apetala.

7) *Minoris pretii ſunt nomina trivialia characteriſtica, quæ partem, quam reſpiciunt, reticent.* Terminus artis, qui nomen horum intrat, ſæpe unus idemque diverſis partibus tribuitur, floribus, foliis, caulibus aliiſque. Unde niſi partis ſimul fiat mentio, incerti ſumus, quam præciſe character feriat; e. c. Stipa ſpinifex, Androſace elongata, Convallaria verticillata (de foliis), Angelica verticillata (de pedunculis), Amaryllis undulata item Ferraria undulata (de petalis), Aſclepias undulata (de foliis), Swertia corniculata (de corolla), Oxalis corniculata (de fructu), Dianthus deltoides (de petalis), Alyſſum deltoideum (de foliis), Moluccella ſpinoſa (de calyce), Prunus ſpinoſa (de ramis), Dolichos ſeſquipedalis.

8) *Minoris & facienda nomina, quæ petuntur a partibus abditis, vel non perpetuis.* Radicum igitur mentio nonniſi neceſſitatis caſu fiat, quæ plerumque in herbariis deſunt, nec in recenti planta, niſi jactura ipſius ſtirpis, indagari poſſunt, & ſæpe ut in tuberoſis, ob ſitum profundiorem nonniſi operoſius evelluntur. Ideo non ſatis commoda: Phlomis tuberoſa, Erigeron tuberoſum, Ophrys monorchis, Glycine ſubterranea, Arachis Hypogæa. Facilius probandum

nomen Rhizophora gymnorhiza, quod radix terræ ſuperjacet. — Nec lignum commode ob cauſas dictis ſimiles memoratur, e. c. Lonicera Xyloſteum, Bignonia Leucoxylon. — Perpetua non eſt bulbillorum in caule vel flore præſentia; unde diſplicet nomen Lilium bulbiferum. — Nec maculæ foliorum ſemper præſto ſunt; minus igitur commode Arum maculatum dicitur.

9) *Præſtantiſſimum characterem herba ſubminiſtrat, nominatim folia; & infloreſcentia; item flos ipſe.* Rem hanc frequentes obſervationes confirmant, quas legere eſt in Linnæi *Phil. bot.* §. 278-280. Herba ideo quidem prærogativam meretur, quoniam per longiſſimum tempus adeſt. Fructus characterem ſpeciei ſæpenumero præbet egregium, ſed exſpectationem longiorem deſiderat, & fructus ſtirpium calidiorum regionum ſæpe apud nos non matureſcit. Flos igitur fructui pro denominatione eſt præferendus. Eatenus exempla concinnorum nominum ſunt: Anabaſis aphylla, Staphylea trifolia, Aliſma cordifolia, Premna ſerratifolia, Telephium oppoſitifolium, Zygophyllum ſeſſilifolium, Craſſula perfoliata, Cr. nudicaulis, Cr. dichotoma, Ranunculus amplexicaulis, Arenaria trinervia, Convolvulus reptans, Solanum radicans, Verbena ſupina, Anthericum ramoſum, Agroſtis ſtolonifera, Phylica ſtipularis. — Scandix nodiflora, Selago corymboſa, Adromeda racemoſa, Sida umbellata, Pſoralea bracteata, Hieracium cymoſum. — Valeriana dioica, Phytolacca octandra, Ph. decandra, Statice monopetala, Celoſia trigyna.

10) *Nomina trivialia ſunto vel Græca vel Latina.* Græca ſunt ferenda, ſiquidem brevitatem commodam admittunt, & ex lingua eruditum decente petita. Repudianda vero ſunt nimis longa, & affectationem redolentia, ut iſta Bellevali *), quæ recenſet

---

*) Serius videtur a viro meritiſſimo, conditore horti Monſpelienſis, captum conſilium characteres ſpecificos nomine græco ex pluribus vocabulis conferruminato exprimendi; nam in *Onomatologia ſ. nomenclatura ſtir-*

LINNÆUS in *Phil. bot. p.* 230. e. g. Cynogloſſum alpikochamajantherythron, Glycyrrhiza macrorrhizopolyſchides, Trachelium oreognopycnophyllum, & neotericorum quorundam nomina, quæ lexici operoſæ perquiſitioni potius quam ingenio originem ſuam debent. Quanto elegantiora: Hordeum hexaſtichon, Rivina octandra, Phyteuma hemiſphærica, Vitis heptaphylla, Scandix trichoſperma, Scleranthus polycarpos, Sempervivum arachnoideum, Euphorbia dendroides. —— Latina modo, ob Græci idiomatis decreſcens ſtudium, præferenda. Hinc & loco heterophylla ſubinde dicta ſtirps diverſifolia; loco polyanthemos, multiflora, loco tetraphylla, quadrifolia.

11) *Simile, unde diriventur hæcce nomina, ſit notiſſimum*, ut cor (prout depingi ſolet), ſerra, lanceola, digitus, veſica, papilio, ſphæra, filum, cuneus.

12) *Non debet idea, quam nomen triviale involvit, adverſari ideæ generis*; ut Chryſanthemum Leucanthemum, Sagittaria lancifolia, Parnaſſia paluſtris. Quis quæret muſas in ranarum domicilio; in paſcuis præterea ſatis elatis aliquando Parnaſſiam reperio.

13) Sunt tamen quoque *nomina quædam admittenda, quæ* quidem *characterem non reſpiciunt* ideoque in prima indagine ſuppetias non ferunt, ſed recordationem ſtirpis levant.

Hujus generis eſt nomen inventoris, generi additum, vel ejus, qui ad propalandam ſtirpem aliquid contulit. Incitamento haud mediocri inſervit artis cultoribus, ſi ejuſmodi honoris ſignificatione memoria eorum ſervatur. Et tanto attentior fit tyro ad ſtirpem, ſi nomen ad viri cujuſdam bene de arte meriti notitiam ducit. Laudanda igitur: Cactus Peireskia, Plantago Loflingii,

---

pium horti R. Monſpel. recens conſtructi, Monſpel. 1598. quam recuſam nuperrime cl. BROUSSONET (*Opuſcules de* PIERRE RICHER DE BELLEVAL, *à Paris* 1785. 8.) curæ debemus, nominibus uſus eſt brevibus, nihil horridi vel calamiſtrati præ ſe ferentibus.

Hieracium Kalmianum, Hyoſcyamus Scopolia, Althæa Ludwigii, Malva Scherardiana.

14) *Nomen pharmaceuticum ut triviale locum habet.* Ita amicum inter Botanicen puram & medicinam connubium alitur, nec tyro cui, ſi ÆSCULAPII caſtra ſequitur, officinales plantæ præcipue cordi ſunt, opus habet, loco duorum nominum tria memoriæ infigere. Hujus igitur loci: Oxalis Acetoſella, Papaver Rhœas, Cochlearia Armoracia, Teucrium Marum & centena alia exempla.

15) *Nomen ſpurii generis, ſi diu in uſu fuerit, ut triviale ſervari poteſt.* Sic gratificamur iis, qui hiſce nominibus aſſueverunt, ſalvis tamen legibus ſyſtematis, quas ipſi ſequimur. E. c. Dodecatheon Meadea, Dracocephalum Ruyſchiana, Salvia Sclarea, Salv. Horminum, Pæderota Bonarota, Verbaſcum Blattaria, Duranta Elliſia, Robinia Pſeudoacacia, Lonicera Diervilla, Euphraſia odontites, Atriplex Halimus.

16) *Cave, ne præ obſervantia nimia in anteceſſores ex eorum differentia ſpecifica nomen triviale minus commodum emergat.* In PLUCKENETI, PETIVERII, BARRELIERI, RUMPHII, RHEEDII aliiſque latioris ambitus libris plantæ variæ memorantur, quæ nonniſi recentiori indagine, qua ſupplentur partes ab hiſce omiſſæ, ſufficienter cognoſci poſſunt. Præſtat hocce caſu nomina horum modo inſtar ſynonymorum citare, quam vitia incurrere, quæ hac ſcriptione vituperantur, nec, niſi liberum arbitrium in denominando ſit, vitari poſſunt.

17) Quando digniora ſunt nomina, notas in ipſa ſtirpe obvias includentia: tanto *minus imitanda ea, quæ conditiones modo extra ſtirpem poſitas, ſed cum eadem quodammodo nexas, ſpectant.*

Ægrius igitur *probanda nomina a patria ſtirpis petita.* Nam ſtirpi patria nulla certa nota inſcripta eſt, multis regionibus ſtirpes communes ſunt, & itineratorum quoque ſtudio deteguntur ſæpe ſtirpes, ubi antea non viſæ, & tranſmigratione improviſa in aliena ſæpe loca transferuntur. Nomina hæcce inſuper errores in cultura cient. Vulgares jam ſtirpes, in Germania Erigeron

canadenſe, in Anglia & Norvegia Tamarix germanica; in Gallia Meſpilus germanica, in Finnia Aſtragalus vralenſis, in Zeylona Acalypha virginiana, hinc inde in Germania Iris ſibirica.

18) *Nec ſoli nec ſtationis mentio nomen triviale ingrediatur.* In ſolo & ſtatione ſæpe diverſiſſimis ſatis commode degunt plantæ, nec niſi rarius detegi hæc poſſunt inſpecta planta. Colligitur hinc, quid ſentiendum de nominibus, ab arena, uligine, montibus, pratis, campis, agris, alpibus, muris, rupibus, littore, umbra rel. petitis.

19) *Tempus florendi excludatur merito a nomine triviali.* Hoc quidem, ut alia quædam momenta, color, odor, ſtatio, magnitudo, ſubinde in recentibus plantis aliquam lucem accendit, ſed in ſiccis florendi tempus plane nullam. Hyacinthus ſerotinus, Helleborus hiemalis, Adonis vernalis, Leucojum æſtivum, Bignonia æquinoctialis, exempla ſunto. Tanto major labes cadit in nomina menſium, utpote quum flos mox maturius mox ſerius pro varietate tempeſtatis emergat, quorum tamen valde pauca in Syſtemate adhuc ſuperſunt, e. g. Convallaria maialis.

20) *Coloris mentio in nomine cenſura digna eſt.* Valet hoc præcipue de colore florum, qui in una eademque ſpecie, qui in uno eodemque individuo ſæpe variat, e. c. in Lantana aculeata. Et in alpinis & locis aliis elatis flores cœrulei ſæpe in albos mutantur. Deſunt inſuper verba ad omnes colorum gradus determinandos Non ſatis aptum igitur nomen Polemonium cœruleum (ſæpe album), Sophora alba (ſæpe cœrulea), Ipomæa violacea (ſæpe alba, purpurea, rubra), Anthemis mixta, Lantana miſta. — In herba color plerumque conſtantior, exemplo Baſellæ rubræ, albæ, Chenopodii glauci, Amethyſteæ cœruleæ, Juſtitiæ pictæ, Chenopodii Atriplicis, Rumicis ſanguinei, Eupatorii maculati.

21) *Odor & ſapor in epitheto excludendi*, ob inconſtantiam, varians de hiſce ſenſibus judicium, defectum vocum, quibus omnes diverſitates inſigniuntur, & ſedem in ſtirpe multiplicem, quæ brevi vocabulo exprimi

exprimi non poteſt. Attamen in uſum tranſierunt Anthoxanthum odoratum, Chenopodium ambroſioides, Iris fœtidiſſima, Eupatorium aromaticum, Scoparia dulcis, Polygala amara.

22) *Abſtinendum a nominibus in patria ſtirpis obviis.* Diſſona hæc ac reliquis uſitatis nihil ad cognitionem ſtirpis præſentis faciunt, & plerumque, ſi barbaris gentibus propria, utpote auditione unice percepta, ne recte quidem ſcribuntur. Taxandus igitur Adansonius, quod barbaris ejuſmodi nominibus præſtantiam tribuerit. Multa quidem hujus generis adhuc ſervantur: Heliconia Bihai, Cerbera Ahovai, Mimuſops Kanki, Daphne Torton-raira, Paullinia Curaru.

23) *Quodquod nomen comparatione cum aliis ſtirpibus nititur, minus probandum.* Supponendum enim merito, unam ſtirpem æque ignotam eſſe tyroni ac alteram. Deſinentia igitur in *oides*; *aſtrum*, *ella*, ſimiliaque plura non imitanda; nec nomina, ſolanifolia, hepaticæfolia, verbaſcifolia, hermannifolia, ſalvifolia, atriplicifolia, probanda ſunt, tanto minus, quum ſubinde hæc nomina non ſpeciem comparatam in fronte gerant, ſed integrum genus, ſub quo ſpecies figura foliorum ſæpe diſſimillimæ militant. — Alia comparatio menſuras ſpectat, quæ, niſi ſubſiſtat in collatione partium ſpeciei denominandæ, ſed ſi reſpectum habeat aliarum ſpecierum, merito caret. Pretio inferiora igitur nomina, Plantago major, Heracleum anguſtifolium, Seſeli elatum, Melica altiſſima, Dracocephalum grandiflorum, Rubus parvifolius.

24) *Nomina trivialia, deprompta a duratione ſtirpis, non ſatis apta.* Non ſemper enim hæc ipſa in planta apparet, & climatis ſive culturæ diverſitate ætas ſæpe prolongari poteſt. In ſiccis plantis arbores & frutices a reliquis plerumque tanto difficilius diſtinguuntur, quum ex hiſce raro nonniſi ramulus ſuccoſus ſervatori poſſit, qui igitur obſervatori ſæpe imponit, ut credat cum herbacea planta rem eſſe. Subinde quoque ſerius accedit una vel altera nova ſpecies durationis ejuſdem, ac iſta, quam uni ſpeciei propriam antea exiſtimavimus. Judicium igitur ferri poteſt de

nominibus trivialibus : (Stirps) annua , biennis , perennis , fruticoſa , arborea. Multo minus decet durationem adſcribere ſtirpi , quæ illi non competit , e. g. Lunaria annua , quæ biennis eſt , æque ac Lunaria rediviva. L. — Helianthus indicus æque ac H. annuus L. , Aſter chinenſis & A. tenellus æque ac A. annuus L. per annum modo durant ; pro iſtis igitur ultimo loco dictis aptiora nomina fuiſſent excogitanda.

25) *Non placent mihi nomina uſum œconomicum reſpicientia* , e. c. Dipſacus fullonum , Vitis vinifera , Fragaria veſca , Hibiſcus eſculentus , Sorbus aucuparia , Vicia ſativa , Galega tinctoria. Aſpecta enim planta de eo nihil conſtat , & applicatio ejus pro hoc fine diſci ex alio fonte debet , multæ inſuper plantæ œconomicæ deſignantur abſque ulla uſus in vita communi mentione in nomine. Unde ex collectis tantum nominibus trivialibus nullus completus index œconomicarum formari poteſt.

26) *Similiter non probæ notæ ſunt nomina a viribus vel uſu medico petita* , ob eaſdem , quas nuperrime dixi , rationes ; quibus addi poteſt , ſtirpem non unam ſæpe ſed plures virtutes præſtare , & variæ ſæpe virtutem pro diſcrimine partium ſtirpis. Exempla vituperii ſunt Nerium antidyſentericum , Inula dyſenterica , Chenopodium anthelminticum , Chærophyllum temulum , Anthericum oſſifragum , Ranunculus abortivus. Pauciſſima exempla hujus generis in Syſtemate Linnæano occurrunt.

27) *Non admittenda vocabula , quæ convenientiam ſoni vel idearum habent.* Nam ſpecierum hiſce facilis confuſio naſcitur ; e. c. Silene conoidea & conica , Silene nocturna & noctiflora , Corchorus hirſutus & hirtus , Fumaria capreolata & claviculata , ſiquidem vetuſtioribus Botanicis capreolus & clavicula idem , ſcilicet cirrhus recentiorum , Convolvulus pentaphyllus & quinquefolius.

28) *Quale pretium nominibus , diſcidia vel ſatyram redolentibus , vel hiſtoricum aliquod ſtirpis momentum reſpicientibus* , ſtatuendum , ex dictis hinc inde argumentis ſponte patet. Quorum quidem exempla facile

colliguntur ex generibus quibuſdam in cultorum artis memoriam denominatis.

§. XVI.

Et hæ quidem præcipuæ regulæ ſunt, quæ in nominandis ſpeciebus Botanicum dirigere poterunt. Sed diffiteor, facilius leges dari, quam obſervari. Et qui tentaverit ipſe ſtirpi aptum nomen triviale imponere, ſatis comperit, non leve negotium eſſe, præcipue ſi characterem eo exprimi cupiat, & eum quidem novis forſitan accedentibus ſpeciebus immutabilem, nec *vocabulo libero undequaque deſumto uti* b) velit. Quam libertatem LINNÆUS quidem, dum primus ad hæcce nomina animum adverteret, conceſſit, a qua tamen in praxi ſubſequa alienior fuiſſe videtur. Ne quis vero mihi objiciat, defectuum exempla recenſendo, vituperaſſe me eum, cujus vindicias agere propoſueram: iteranda admonitio eſt LINNÆUM ſæpiſſime in hiſce unice ſequutum alios, pertæſum forſitan clamorum ſuper innovatione nominum excitatorum.

b) *Phil. bot. pag.* 22.



INTRODUCTIO

XLVII.

USUS HISTORIÆ NATURALIS,

QUEM,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO

PROPOSUIT

MATHEUS APHONIN,

NOBIL. MOSCOV. ROSSUS.

UPSALIÆ, 1766. Maii. 17.

PARS PRIMA.

CAPUT PRIMUM.

§. I.

DEUS optimus maximus univerſum hocce tot tantiſque ornavit infinitæ ſuæ Sapientiæ documentis, ut numerum eorum iniri non poſſe, unuſquiſque ſa-

88522

teatur. Singulariter vero mirari oportet, legem, quam viventibus omnibus dedit, ut individua, quæque ſint, ſuam tamen edendo prolem, genera ſingula ſpeciesque propogent, & in ſua ſic quæque vivant progenie; quam legem neque homo animantium reliquorum Dominus effugere potuit. Quamvis etiam innumeræ ſint, quas Summus Ille Fabricator creavit, plantæ, & innumera animalia, uti Mammalia, Aves, Amphibia, Piſces, Inſecta, Vermes, omnia tamen ita diſpoſuit, ut quæcunque plantæ, animalia quævis, propriis & quaſi ex edicto ſibi deſtinatis ſuſtententur alimentis; ſine quibus quocunque horulæ momento evaneſcerent. Nam unumquodque eorum, non dicam genus, ſed etiam unaquæque ſpecies, habet ſuos proprios a natura proventus & Œconomiam, & id quidem eam ob cauſſam, ut ne alter alterum cibo privaret incommodoque afficeret & ordo inde turbaretur. Quapropter ſuis ea limitibus circumſcripſit, iiſque quidem ſub pœna tranſgreſſionis capitali. Hominem vero ultimum ſuæ creationis opus, omnium collocavit principem, in cujus uſum cederent omnia ac ſingula proxime, vel interveniente alio. Neque juſte quiſpiam reputet naturam homini novercam, ut cum Plinio loquar, quod rarius ſponte homini porrigat ſufficiens alimentum; accedere voluit, Beneficus Dator in legendis iſtis Dei veſtigiis, induſtriam & laborem, tam ad Illum Ipſum ex cognitione rerum creatarum agnoſcendum, quam ad diſcenda & comparanda, quibus ſe alat homo, & quorum ope ſuis ipſe ſubveniat neceſſitatibus ceteris.

§. II.

Non omnibus plantis, aut animalibus una eademque eſt patria: aliæ enim torridas habitant plagas, aliæ temperatas, aliæ frigidas & alpinas, aliæ aquoſas, ſed homo ſolus fere omnium regionum incola. Primaria tamen hominis patria videtur eſſe intra tropicos: cum natura ſit nudus, ibique abſque nimio labore ſe ſuſtentare poſſit virentibus ſemper plantis, quæ per totum annum ſuppeditant fructus, flores, tenera folia,

radices; ita quidem, ut ob calorem perennem diſpliceant carnes deſumtaque ex animalibus alimenta. Sed cum hæc patria non ſufficeret omnibus, coacti ſunt homines extra tropicos per totum, quaqua patet, terrarum orbem evagari, & in omnibus quærere, quod ad ſe ſuſtentandum, conducat. Ubi vero minus ſuppetit, major accedat, neceſſe eſt, labor & diligentia in eruendis naturæ bonis, quorum adminiculo, uti quotidiana experientia edocemur, ſatis commode vivere poſſint, debita interveniente cultura, quam dicimus Œconomiam. Œconomiam loquor privatam, quæ docet res naturales vertere in hominis utilitatem. Sunt vero hæ res naturales triplices, deſumendæ videlicet e tribus naturæ regnis, vel Lapideo, vel vegetabili, vel animali. Quæ vero ex hiſce ſeligit homo, faciunt vel ad ejus victum, quod primum eſt; vel ad amictum; vel ad diverſa commoda, uti domos, utenſilia, commercia ſimiliaque innumera.

§. III.

Inter tropicos commodius homines poſſe vivere, neminem dubitaturum eſſe, exiſtimaverim. Cum abſque ulla difficultate cibus ibi, ut diximus, obtineatur ſapidiſſimus, nec opus habent homines multo apparatu in comparanda re domeſtica, Cum itaque conſtet, hominibus primarium victum a natura deſtinatum, illum eſſe, qui ex *fructibus* vegetabilium deſumitur, hic vero non ubique ſufficiat; coacti ſunt ejuſmodi vegetantia plantare, uti *Palmas*: PHŒNICES, COCOS, CYCAS aliaſque; ſed extra hanc patriam conſtituti homines, ubi hiemes excipiunt æſtatem, fructus non ſufficiunt, quos terra ſponte fert, unde ad *Cerealia* confugere neceſſum fuit. Cum vero hæc ſicca & farinoſa, copioſius ingurgitata opplerent corpus, unde deleteria diatheſis, docuit ideo neceſſitas hæc fermentatione attenuando coquendoque reddere ſalubriora. Sed hæc tamen ſola non ventriculi ſatisfacerent deſideriis, adeoque in uſum venerunt *animalia* eorumque partes, quæ mixtæ vegetabilibus faciunt,

ut homines etiam extra calidiſſima climata feliciter degant.

§. IV.

Neglecta ejuſmodi Œconomia, infelices eſſent homines, & terræ extra tropicos vix habitandæ. Ponamus nobis ob oculos terram, quales hæ ſeptentrionales oræ ſunt, incultam, quam Pineta, Ericeta ſimilesque ſteriles plantæ totam occuparent; inclementiusne cogitari fatum poſſet, quam hominis huc naufragio projecti. Vix per integram regionem, tempore præcipue hiberno, reperiret tantum ad ſe ſuſtentandum, quantum unius hominis ſtomachum latrantem leniret. Cujus miſeriæ exempla Itinerarium Anſonii habet; qui nautas ad varias Auſtrales terras rejectos, vel periiſſe narrat, vel fame periclitantes in vaſtiſſimis iſtis terris, quæ cultæ ſi fuiſſent, myriadibus hominum ſuffeciſſent. Circa quod mirari aliquis poſſet, in tam vaſta regione ubi vix numerandæ ſunt ſpecies plantarum, que deſerta iſta ornant, tam paucas creſcere, quæ hominum alimento aptæ ſint; ſed pleraſque pecoribus eſſe deſtinatas aliiſque animalibus. Nulla enim exiſtit Planta, quæ non eſculenta ſit alicui animali, ut adeo videretur facile natura in animalia magis, quam in hominem benefica. Nempe ſi homo vellet, in ſuum vertere uſum ea, quæ ſua non ſunt, aut ſibi deſtinata in alimentum, periret inde tamquam veneno necatus. Quod vero ex ſacris litteris diſcitur, id ipſa quoque natura propius conſpecta docet, omnia videlicet ad hominis deſtinata eſſe felicitatem utilitatemque, ſi non immediate, tamen mediate; laboreque & experiundo utilia reddi, quæ uſu carere videbantur.

CAPUT SECUNDUM.

§. I.

QUICUNQUE rei œconomicæ operam impendunt, ex naturæ gazis colligunt ea, quibus opus habent,

& quidquid ad commoditatem illæ offerunt. Ex ampliſſimo igitur theſauro rerum debent ſeligi, quæ hominibus inſerviant, quæ immediate; quæ mediate; ne perverſe agantur omnia; & ut hic inſtitui recte poſſit ſelectus, prima cura erit, in numerato habere ea, quæ ſeligenda ſunt, id eſt, adeo nota & diſtincta habere, ut ne confundantur. Quæ cognitio, ſi ſolida erit, ex *ſcientia* peti debet, quæ *Scientia naturæ* dicitur. Si enim hanc non ſatis excoluerint aliqui, non poſſunt non orbis incolæ claudicare & errores committere; ideoque inſpiciamus primum, quid hæc ſcientia dictitet.

§. II.

Scientia naturæ, ſeu cognitio rerum naturalium comprehendit *Zoologiam*, *Botanicem* & *Lithologiam*, docetque facillima methodo, primum numeroſiſſima objecta, in tribus illis naturæ regnis occurrentia, notis certis & propriis diſtinguere, ne ſumma imis miſceantur; deinde diſtincta nominibus inſignire propriis, quæ per totum orbem ab initiatis facile intelligi poſſint; tum determinata hac catena naturæ & obſervata, eruere qualitates & vires, nec non conditiones proprietateſque rerum ſingularum.

§. III.

In ſcientia hac, omnium ampliſſima, ob tot tantaque objecta, laborarunt tantum non innumeri, quos tamen, licet abſolverint multa, non abſolviſſe omnia, conſtat. Multa reſtant, quæ poſteritate Natura reſervavit, nimirum, ut omnis ævi homines haberent, quo ſe exercerent, in comparanda Supremi Numinis cognitione, proque collocatis tot tantiſque beneficiis gratum erga Illud teſtarentur animum.

§. IV.

Largior facile, ditiſſimas haſce gazas, inexhauſtum huc atque negotium faceſſiviſſe naturæ conſultis, vel

determinandis tantummodo & nominandis ſpeciebus; ita quidem, ut ex vulgo plurimi præpropere judicarint, hanc ſcientiam magis curioſam eſſe; quam utilem; vel ſaltem medicis ſolis inſervire, ut ſua inde eruerent medicamenta.

§. V.

Aſt demus tantiſper, curioſitatis eſſe, naturam attentius contemplari, erit profecto hæc curioſitas homini longe convenientiſſima & ſanctiora inter officia locum habitura. Nam, qui oculos tantummodo aperire voluerint, & in ſanctiora Naturæ introſpicere, illos in maximam ſapientiæ & providentiæ Divinæ raptum iri admirationem, habemus perſuaſiſſimum. Si enim perpendamus rite hominis conditionem aliarumque rerum, conſtabit, hominem in alium non creatum eſſe finem, quam, ut eorum, quæ ſimul cum ipſo exiſtunt, catenam percurrat, Divinæque potentiæ pariter atque bonitatis veſtigia utique manifeſtet, teſtis atque indagator diligentiſſimus, notet, contempletur, admiretur; alias quem in finem hominem, præ ceteris animantibus tot tantiſque, Summum Numen exornaſſet, egregiis perfectionibus, quarum evaneſcit excellentia, ſui ſi neſcius, aut negligens vivat Conditoris? Quocirca nemini non placiturum, arbitror, characterem, quem N. D. Præſes in Syſtemate ſuo Naturæ, homini impoſuit, *noſce te ipſum*. Namque noſcere ſe, id eſt ſummam ſuam felicitatem, cujus cauſſa in hoc theatrum introductus eſt, non prius quiſpiam poteſt, quam cum rebus, quæ extra ſe poſitæ ſunt, ipſum ſe ſuamque conditionem contulerit. Unumquemque idcirco, qui primis tantummodo labiis hanc ſcientiam guſtavit, iis obviam ire poſſe, exiſtimo, qui ad atheiſmum eandem ducere temere admodum criminantur. Nimirum ex naturæ hiſtoria demonſtrabit optime ab Opifice Sapientiſſimo omnia, quæ ſub adſpectum veniunt, pulcherrime & maxime concinne eſſe diſpoſita, conſervari ac dirigi. Sed hæc jam miſſa facimus, gratias Deo agentes, quod noſtro hoc ævo utiliſſima hæc ſcientia, ipſius

cognitionem manu quaſi ducens, inclareſcere cœperit, & ſimul ad hominum promovenda commoda, ſi nondum fructus veros, tamen groſſos protulerit, qui demum matureſcent & fructus dabunt uberrimos.

§. VI.

Incepit, nimirum, hiſtoria naturalis applicata alium faciem induere noſtro hoc ævo laboribus Raji, qui in plantarum hiſtoria, ſub initium hujus ſeculi edita, plurimis plantis adjecit uſum œconomicum; at vero hæc pauca erant & leviora, ſed, quod pace N. D. Præſidis dixerim, debemus ipſi plurima. Ille enim, qui ſcientiam hanc novo lumine colluſtravit, ita etiam ſuos labores diſpoſuit, ut tenderent in finem, quem optamus; ne vero videar hæc gratis dixiſſe; juvat recenſere primaria, quæ ejus ſub auſpiciis in hoc argumento, prodiere; uti,

Œconomia naturæ.
Politia naturæ.
Cui bono?
Stationes plantarum.
Sponſalia plantarum.
Calendarium Floræ.
Somnus plantarum.
Plantæ hybridæ.
Transformatio frumenti.
Plantæ eſculentæ.
Macellum olitorium.
Acetaria uſitatiſſima.
Flora œconomica.
Plantæ tinctoriæ.
Horticultura Academica.
Arboretum Suecicum.
Frutetum Suecicum.
Flora alpina.
Pan Suecicus.
Pandora inſectorum.
Noxa inſectorum.
Migrationes avium.
Flora Suecica.
Iter Œlandicum.
Iter Gothlandicum.
Iter Weſtrogoticum.
Iter Scanicum.
Obſervationes variæ in actis Holmienſibus.

§. VII.

Optandum eſſet, ut quis harum rerum intelligens curam in ſe ſuſcipiat, omnia iſta, quæ ſparſim in ſupra nominatis opuſculis prodiere, in ordinem ſyſte-

maticum redigendi, unde certus ſum, ſcientiam hanc plena radiaturam luce. Sed meum in præſenti eſt, brevibus tantummodo demonſtrare neceſſitatem ac uſum hiſtoriæ naturalis in œconomia privata, & ſine illius ope, hanc firmo pede ſtare non poſſe: quod ut exequar, per ſingulas hujus partes ire lubet.

CAPUT TERTIUM.

§. I.

AGRICULTURAM primum ſibi, quod ſuſtentationem humanam extra tropicos attinet, vindicare locum, neminem negaturum eſſe, puto, inque hujus enarrandis commodis, opus non eſt, ut ſim prolixus, cum ſit antiquiſſima & ab omnibus gentibus moratis in pretio habita; interim annotaſſe juvat pauca.

§. II.

Non omnem terram fere omnia, unicuique conſtat. Et ſicuti unaquæque planta proprium habet a natura ſibi datum domicilium, id eſt, natale ſolum, ubi indoli ſuæ convenienter, atque adeo majori cum fenore ſucceſſuque nutriretur; ita frumenta noſtra, Cerealia dicta, ſuum requirunt alimentum, ut ſigillatim delectatur TRITICUM *Argilloſo*, SECALE *Arenoſo*, HORDEUM *Humoſo*, AVENA *ſabuloſo* ſolo. Interim habebunt omnes facile plantæ ſuum alimentum ex Humo omnium tenuiſſima & non palpabili: aſt, ut illa perveniat ad earum radices, neceſſe eſt ut terra moveatur permiſceaturque; tandem ſufficienter irrigetur, & ubi deficit hoc alimentum, ſtercoretur; ita quidem, ut ſingulorum in miſcela proportio ſervetur, talis qualis conveniat proprietati uſuique plantæ, quæ terræ committetur. Nam nemini ignotum, puto, fimum ſuppeditare terram tenuiſſimam, eandemque certis plantis

utilem; ſed cum hæc, expetita nobis, Cerealia ſint peregrina, & Creator ſingulis conceſſerit plantis ſuas ſtationes, quas occupare oportet, ſi lætius florebunt; hinc iſtorum natalia loca cognoſcere juvabit prudenter, ſi fœcundare terram volumus, ad uberrimum, qui ſperari poſſit, obtinendum proventum.

§. III.

Solent Steriles herbæ, in variis locis variæ ſe miſcere ſegetibus, quæ, ad rem ſi non attenderit agricola, ſemper expellere ex eodem ſolo nituntur, quæ ſata fuerunt cerealia, utpote peregrina: ſic vitia agrorum, in aliis terris ſunt:

Triticum reptans.
Serratula arvenſis.
Vicia Cracca.
Ononis ſpinoſa.
Rubus cæſius.
Pteris aquilina.
Polygonum amphibium.
Convoluulus arvenſis.
Centaurea Scabioſa.
Anchuſa officinalis.
Stachys paluſtris.
Raphanus Raphaniſtrum.
Braſſica campeſtris.
Braſſica Napus.
Sinapis arvenſis.
Thlaſpi arvenſe.
Melampyrum arvenſe.
Galeopſis Ladanum.
Chryſanthemum ſegetum.
Delphinium Conſolida.
Polygonum Convoluulus.
Avena fatua.
Bromus ſecalinus & arvenſis.
Agroſtis ſpica venti.
Arundo phragmites.
Lolium temulentum.
Centaurea Cyanus.
Lithoſpermum arvenſe.
Matricaria Chamomilla.
Lapſana communis.
Potentilla anſerina.
Spergula arvenſis.
Ranunculus arvenſis, &c. (*)

Harum ſingulæ non uno eodemque modo extirpantur & ejus rei ignarus agrcola fruſtratos ſæpius labores queretur: noſcat igitur, neceſſum eſt, quænam harum

(*) Vide N. D. P. Iter Scanicum 421.

ſint annuæ, quæ biennes, quæ perennes; noſcat earum natale ſolum & modum fœcundationis, & ſationis, unde colendi agri momenta ſingula ordinentur definianturque.

§. IV.

Dum de agris ſermo eſt, in mentem mihi venit *Zizania aquatica*, gramen, quod creſcit more Oryzæ in aquis & ad littora lacuum Americæ Septentrionalis, cujus grana, Oryzæ ſeminibus majora, ſapore vero vix inferiora, diligenter colliguntur a ſilveſtribus Americanis, qui ſe inde ſuoſque ſuſtentant. Si hæc ſemina obtinerentur & ſererentur ad littora noſtra, quæ arundineta occupant, poſſent inde myriades hominum deſumere primarium alimentum, de quibus nemo hodie, niſi Botanices ſcientia inſtructus, ſomniavit. Dum celeberrimus Dominus Kalm (*) peteret iſtas oras, expetiit ab eo N. D. P. ut hæc ſemina ei tranſmitteret, aut ſecum apportaret, quæ quidem ille redux attulit, ſed adeo ſicca, ut germinare non poſſent: quapropter adhuc optandum, ut, quocumque fieri modo poſſit, ſollicite compararentur. (*accepimus*)

§. V.

Qualem noxam Hordeo inferat omnium minutiſſima *Muſca Frit* dicta, quæ ad ſupputationem D. P. in *Actis Stockholmienſibus* 1750, *pag.* 127. decimum, vigeſimumve quodque granum facile deſtruit, adeoque in Suecia 100,000. dolia hordei corrumpit, quod nemo obſervavit antea, nec obſervare potuit, niſi ſcientia naturæ ornatus. In rationem huic medendi malo nemo etiamnum penetravit, nec penetraturum eſſe prius, credo, quam inſectorum hiſtoria ad faſtigium ſuum evecta fuerit.

(*) Vide Itineris ejus tomum 3. pag. 500. editionis Suecicæ.

CAPUT QUARTUM.

§. I.

HORTORUM cultura hodie plurimis inventis ditata eſt usque eo, ut Muſa & Ananas, maxime Indicæ plantæ, egregie in Magnatum Europeorum hortis floreant, fructuſque proferant ſapidiſſimos. Viſa tamen eſt multis hæc ars ſoli niti experientia, uſque dum eandem ſcientia naturæ fulciendam probabit D. P. *in Actis Stockholmienſibus*, inque *horticultura Academica.* Scilicet perſpecta ſingularum, quas colore in ſe ſumit hortorum cultor, plantarum indole, ut ſciat, qualem ament terram, quem coloris gradum, cetera, convenienti quamque methodo colet, neque dubia ſpe terræ ſemina mandabit. Sic inter radices eſculentas, *Siſarum* & *Lathyrus* tuberoſus, quamvis étiamnum rarius proſtant, proſtare tamen poſſent überrime; modo attenderent hortorum cultores ad ſtationes earum naturales. ARTEMISIA *Dracunculus* eadem neglecta regula, non ubique in hortis læte vegetat, dum promiſcue plantatur in quavis terra; ſed ſi noverint populares mei, Botanices ſtudioſi, ejus ſtationem eſſe ſolum hieme inundatum, & talem locum ipſi conceſſerint, tunc ſine dubio facilius lætiuſque germinaverit.

§. II.

Itaque cum propagatio plantarum nitatur cognitione ſoli uniuſcujuſcunque plantæ; patet eos, quibus volupe fuerit exoticis arboribus ſuos hortos ornare, inſtructos debere eſſe ſcientia naturæ, unde certiores arborum iſtarum fiant de patria, ſtationibus gemmiſque, & diſcant, quæ hic poſſint creſcere, quæ illic, atque adeo operam ſumtuſque non perdant.

§. III.

Si Sueciæ incolæ cognitas haberent pulcherrimas noſtras arbores, quas Sibiria & Tataria alunt, poſſent inde introducere in ſuos hortos, in inſigne ornamentum, quam plurimas. e. g. MORUM *tartaricam*, ULMUM *pumilam*, PRUNUM *ſibiricam*, SPIRÆAM *ſorbifoliam*, PINUM *Cembram*, aliaſque plurimas, quæ feliciter ſub hujus regni cœlo virerent floreréntque, uti hodie ROBINIA *caragana*. RUBUS *arcticus*, circuli arctici planta, quæ profert fructus pro omnibus Europeis ſuaviſſimos, gratiſſimos, vix poteſt hic & Pſaliæ vel Petropoli auro emi, quantum ſufficiat; nec ullus noverat artem plantam hanc colendi, antequam D. P. nuperrime in *Actis Stockholmienſis* eandem docuerit, reſpiciendo ad ejus ſtationes, quæ locum requirunt, ubi gelu terram uſque ad finem menſis frondeſcentiæ conſtringat, quod quidem facile fieri poſſe oſtendit.

§. IV.

MUSAM mirantur omnes Botanici, ſolam inter vegetabilia abſolute ſeminibus eſſe deſtitutam, adeoque ſolis radicibus multiplicandam: ſed plantam eſſe hybridam demonſtravit D. P. in *Amœnitatibus Academicis tomo 6. pag.* 294. Unde clarum eſt, œconomos laborare fruſtra, ut ſemina obtineant. Stetit enim hæc Muſa in hortis curioſorum fere ſterilis, uſquedum D. P. principiis naturæ nixus, ipſam ad frugem perduxerit in hortis Belgii, de qua videatur, ſi cui placuerit, Muſa Cliffortiana.

§. V.

Modi varii propogandi arbores *prolepſi vegetabilium* innituntur, ex intimis ſcientiæ botanicæ penetralibus diſcenda; quo pertinent *inſitio*, *inoculatio*, *delibratio*, *ſubmerſio*, &c. Credunt multi per inſitionem rami ſelectiſſimi in truncum viliorem, degeneraturum inde fructum, quem ramus inſitus olim proferet; immo ex

ſeminibus ejuſdem fructus, progerminaturas novellas arbores radici, non vero ramis, *ſimiles; quod ſine fundamento ex ignorantia prolepſeos plantarum credunt.* Quam neceſſaria ſit inſitio *Pyrorum Malorumve* in truncum arboris *ſilveſtris acidæ*, pluries inculcatum eſt; eo enim efficitur, ut ne *quid detrimenti capiat* radix ab hiemis violentia, neque, quod ſæpius contingit, corrodatur a *Muribus terreſtribus*, quos ignari ſcientiæ naturalis confundunt cum Talpis.

§. VI.

Sed cum hic ſermo ſit de arboribus fructiferis, non poſſum non in memoriam revocare hortenſium arborum frequentiſſimam calamitatem *a* LARVIS INSECTORUM illatam, quæ quotannis deſtruunt & folia & flores & fructus, quibus obviam ire nemo facile potuerit, niſi, qui noverit inſecta, eorumque metamorphoſes; nimirum, quomodo hæc pleraque tempore autumnali deponant ſua ova in futuram calamitatem arboris; & qui ſimul perſpectam habuerit reſpirationem inſectorum, ex qua intelligitur, cur ſuffocentur oleoſis; ſciveritque quomodo capiantur *a Carabis*, & ubi hi venatores larvarum carnes copioſius acquirant. Sunt, qui fumo volunt expellere larvas e ſuis arboribus, neſcientes effectus fumi in plantas, & ſic medicina utuntur ipſo morbo ſæpe pejore. Sed reliquis præſtat ante vernale tempus ſummum truncum cingere linteo pinguedine Phocæ rancida immerſo.

§. VII.

Plantationes variæ, quæ a ruricolis inſtituuntur, plurimis obnoxiæ ſunt calamitatibus ob ignorantiam ſcientiæ, quam laudavimus. LUPULETI cultura hodie eſt frequentiſſima, ſed non ubique feliciſſima. *Vaſtiſſima* lupuleta ſæpe revireſcunt per viginti annos, nec fructum ferunt ullum, qui in *groſſo Mucorem* contrahit, corrumpitur & exſiccatur. Cauſſam conjiciunt rurales in rorem melleum, quem de cœlo de-

lapſum, credunt. Zoologus autem obſervat innumeras *aphides* ſub foliis ſuperioribus latentes, exſpuere duplici ano ejuſmodi melleum rorem: ſed non hæc inſecta feliciter multiplicantur in Humulo, niſi prius langueat & ægrotet; ægrotat autem ob radices a *larvis Phalænæ Humuli* comminutas, quæ illas exedunt, quaſque ignorant ruſtici; norunt tamen non nulli ægro hujuſmodi Humulo inficere ſanum Humulum, quando radicem transferunt ex ægroto lupuleto in ſanum. Botanicus obſervat ſponte creſcere Humulum in acervis lapidum & fracturis deciduis rupium, ibique nunquam laborare rore melleo. Ratio in eo conſiſtit, quod Phalæna humili nequeat ibi penetrare terram, adeoque, qui feliciter lupuleta inſtruat, ea ſternat lapidibus.

§. VIII.

LINUM uſitatiſſimum inundatæ Ægypti planta eſt, & inde conſtat botanico, quænam terra ſit Lino convenientiſſima, ſcilicet e plaludibus uliginoſis adducta.

Verbo dicam, omnes plantationes plantarum exoticarum inniti fundamento ſtationum; cum omnes plantæ aliquo in loco ſpontaneæ ſint. Si itaque *ſtationes plantarum* quis perſpectas habet, ex cognitione Botanices facile plantas colet, ſin minus, perverſe agat.

§. IX.

THEAM miramur non introductam in Europam; quamvis illa tam ſtupendos theſauros quotannis ex Europa ad ſolos Chinenſes deferri faciat; Tentarunt multi ſemina Theæ, quæ nullo negotio in China obtinentur, in Europam aſportare, eaque ſerere: tentarunt etiam vivos frutices adducere, ſed utrumque fruſtranea ſemper opera. Ratio vero in ipſa planta latet, quam ſuperavit ſolus conſummatiſſimus botanicus; ut ſpondere nobis poſſimus; fore Theam aliquando, in Europa, tam vulgarem, atque hodie eſt conterranea ejus Syringa.

CAPUT QUINTUM.

§. I.

ITAQUE ſi variis gentibus rite perſpecta res herbariæ eſſet; *Cinnamomum*, *Myriſtica*, *Caryophyllus* ſimiliaque AROMATA non eſſent unius gentis merces. Poſſunt enim hæc vegetabilia æque bene creſcere in Americanis coloniis atque hodie *Coffea*, quæ quondam fuit ſolius Arabiæ theſaurus, & etiamnum fuiſſet, niſi Vicentius, horti Amſtelodamenſis præfectus fuiſſet. Certe miramur CINNAMOMUM, quod nuper detectum eſt in *Martinica*, nondum inde divenditum fuiſſe per totam Europam; ſiquidem illud qualitate & præſtantia certare dicitur cum ipſo Cinnamomo zeylanico. RUBIAM *tinctorum* etiamnum petunt Sueci quotannis exoticis e terris, quamvis ejus ſtatio aptiſſima ſit Scania, Ab iiſdem ſemina NAPI pro exprimendo oleo ſata fuere variis in locis multa cum cura, ſed orientalis Gothlandia, quæ plantam ſpontaneam ſuppeditat, ejus plantationibus deſtituitur, quamvis agri ibi ex hac quotannis laborent.

§. II.

SILVARUM cultura magni momenti res eſt, poſtquam ſilvæ in plurimis regionibus per Europam exciſæ ſunt; aſt inepti deprehenduntur ruſtici ad harum plantationes, ignari rei herbariæ; neſciunt enim tempus rite colligendi ſemina, eaque rite ſerendi in loco aptiſſimo, rite præcavendi, ne a gelu vernali eradicentur tenellæ arbores, in quarum ſubſidium Muſcos vocare, non tantum non intelligunt, ſed & multi ſunt, qui ſibi eos inviſos habeant. Tentant enim Muſcos quavis ratione deſtruere, cum rei herbariæ ſint neſcii, & præterea præſumta opinione adducantur, ut credant, Muſcos expellere reliquas plantas. Aſt e contrario

multum deberent muſcis, ſi tantummodo naturæ ſcopum perſpectum haberent; tegunt enim iſti terram, ne ab ardenti Sirio exſiccentur herbarum radices, ne a frigore nimis conſtrigantur & ne ſubtiliſſima dædalea humus a ventis in eas dejiciatur, &c.

§. III.

SEPES, ornamenta terrarum auſtralium & commoda, poſſent etiam in ſeptentrionalibus cum ſucceſſu plantari; cum vero terra quævis proprios tantum admittat frutices, nequit vulgus rei botanicæ ignarus has adornare, ideoque etiamnum deſiderantur pleriſque in locis. Condendis illis varii dantur frutices aptiſſimi, licet non ſuccedat adornare eas in Septentrionalibus oris ex *Agave Americana*, uti in Luſitania, aut ex *Bromelia Caratâs*, quæ inſerviunt, loco lignearum ſepium, Jamaicenſibus incolis eorumque pecoribus defendendis ab æſtivo calore. Ex *Cacto* vero & *Euphorbia* etiam munimenta urbium contra inopinatos hoſtium impetus conſtruunt inſulæ Euſtachii habitatores, teſte Jacquino. Non deficiunt tamen nobis ſimiles, e gr. *Oxyacantha*, *Berberis*, *Groſſulariæ*, *Pruni*, *Hippophaë*, *Rubi*, aliæque, quæ commodam ſubminiſtrant ſepibus materiam, quarum tamen, pro diverſis ſoli generibus, fieri debet delectus.

§. IV.

Diſplicet valde plebeiorum hominum mos, non modo in cariſſima mea patria, ſed & in hac regione, quum æſtivo tempore domunculas ſibi conficiunt ex vivis abſciſſisque aut ramis frondoſis, aut integris arbuſculis, in unius diei gaudium, aut etiam ante portas, diebus feſtivis, collocant detruncatas Betulas, aut Abietes, quæ brevi marceſcunt; ſed ſi intelligerent, aut quiſpiam eos inſtrueret, quænam arbores poſſent in locis ruderatis vigere, faciliſſime ejuſmodi domos æſtivas & arbores perennes obtinerent abſque ullo ſilvarum detrimento, &, id quidem, leviori opere topiario.

§. V.

§. V.

De APIUM vero cultura nihil proferam, niſi ut lectoribus, ſi qui opellæ hujus contigerint, diſcendi cupidis, commendem quam diligentiſſime, pulcherrimam illam, quæ in actis Stockholmienſibus habetur obſervationem ſolidiſſimis rei herbariæ principiis ſuperſtructam, quæ optime docere quemque hujus rei ſtudioſum poteſt. Utinam etiam ad ſuos uſus mea patria cariſſima eadem vertere olim poſſet.

§. VI.

PRATA depreſſiora, quæ ſummam fœni copiam colonis ſuppeditant, ſæpiſſime deſtruuntur penitus a larvis *Phalænæ calamitoſæ*, cui obviam ire non cuique facile eſt; nec poteſt colonus congregare *Cornices*, edaces earum hoſtes; Botanicus vero novit conſerere hæc prata *Alopecuro pratenſi*, unde intacta permanebunt ſemper, nec minorem fœni copiam ſuppeditabunt.

§. VII.

Qui ridentia Anglorum Gallorumque prata viderunt, & in iis luxuriantes *Onobrychides* & *Medicagines ſativas*, reduces ſolent arceſſere harum ſemina ad ſua prata ſerenda, ignari ſtationum plantarum, ideoque irrito cum ſucceſſu. Sed *Trifolium* ſuum *hybridum* ignorant, quod ſponte porrigit patria, quodque præcedentibus multo antecellit.

§. VIII.

OFFICINALES plantæ, in Auſtrali Europa coluntur diligentiſſime, quæ & divenduntur per borealia regna; ſed cui viſum fuerit ſerere iſtas in Septentrionalibus plagis, is certe non leviter verſatus eſſe debet in cognitione plantarum, ne laterem lavet: quamvis ars ipſa nullo modo dicenda ſit operoſa.

§. IX.

VENENATÆ *plantæ* multæ dantur, ſed tantum certis animalibus; uti *Cicuta*, *Aconitum* aliæque, ex quibus paſſim periclitantur pecora, ſi œconomus ignoraverit Botanicen; immo, ipſa *Anemone nemoroſa* boves ovesque occidit, ſi hujus plantæ ignara animalia tranſferantur in loca Anemone luxuriantia.

§. X.

Ex dictis jam ſatis conſtare puto, quot & quanta ex cognitione Hiſtoriæ naturalis in genus humanum redundent commoda. Sed ſi ad omnia me diffunderem, quæ utilia ſint œconomis, & quorum fundamenta ex Divina illa haurire debeant ſcientia, ſcriptionis vix finis foret. Verbo tantum commemorabo *Calendarium* iſtud *Floræ*, quod, a D. P. primum propoſitum eſt, quodque tanti eſt in re œconomica momenti, ut ſi perducatur ad ſuum faſtigium, quivis intonſus ruſticus cernat & manu veluti palpet neceſſitatem utilitatemque cognitionis Rei herbariæ. Nam ſciet, quid continget, quidque agere oporteat per maximam partem anni. Inde enim prædicimus adventum *Avium migratoriorum*, adventum *Piſcium* pro diverſis ſpeciebus varium ad littora a piſcatoribus obſervanda; inde tempus *Sationis* & *Meſſis* conſtat, immo plantarum flores futurum diem ſerenum, vel pluvioſum indicant, quod maximi, colonis demeſſos terræ fructus collecturis, momenti res eſt.

§. XI.

PASCUA non loquor expoſita omnibus animalibus, dicam tantum, hæc non ſingulis æque grata & ſalubria eſſe. Aliis enim Oves felicius paſcuntur, aliis Equi, Boves, Sues aliis. Proinde invita Cerere laborare colonum crediderim, niſi ex *Pane Suecico* ſciverit, quænam plantæ ſuis pecoribus armentiſque præbeant alimentum, & ex iis, quæ copioſiſſime ſua ferunt prata, judicet;

cui parti gregis paſcendæ conveniant. Memorabilis eſt ſane obſervatio N. D. P. in itinere Scanico, ubi annotavit, abundaſſe inſulam quandam *Agroſtide arundinacea*, in qua fere enecatæ fame fuerunt paſcentes *Capra*, qui vero, his ſubſtituebantur, *Equi* ſaginabantur. Sic Vituli in ſuis ſeptis eſuriunt & contabeſcunt inter frondoſiſſimas Ulmarias; ſed admiſſæ illuc Capræ inde pingueſcunt, immo ipſam venenatam Cicutam luxurioſe epulantur: Ita nihil eſt, quod omnibus conducat; nihil, quod noceat omnibus; ergo nihil ſimpliciter venenum, ſed comparate. Atque cedant ſic omnia in hominis uſum, ſi non immediate, tamen mediate:

O fortunatos nimium, ſua ſi bona norint, agricolas!
Virg. Georg. l. 2. v. 459.

PARS ALTERA.

CAPUT PRIMUM.

§. 1.

Qui PECUARIAM rem, alterum illud ad ſuſtentandam vitam noſtram neceſſarium penu, bene ac fructuoſe colore vult, partibus Naturalis ſcientiæ, quæ huc faciunt, pariter innutritum eſſe oportet, ut non modo facile numerum augeat animalium, quæ utilitate ſe commendant, ſed & arcere noxia valeat.

Pecora primum loquor, tanquam maxime neceſſaria generi humano. Horum noviſſe debet paterfamilias naturam præſcriptamque a Creatore Œconomiam; nimirum, quibus inſerviant uſibus, quibus herbis libentius paſcantur, quæ male illa habeant, & plura alia, ſine quorum cognitione, multis ſæpenumero accidit, ut pereant improviſo totæ greges, velut fulmine tactæ.

§. II.

BOVES pro ſolo natali habent loca depreſſa ideoque etiam in pratis aliquamdiu inundatis majores evadunt & pinguiores, uberiusque lac fundunt, uti Vaccæ Belgicæ. His venenatæ ſunt plantæ *Cicuta* & *Aconitum*; adeoque, niſi extirpentur ex eorum paſcuis, faciſſime interimuntur. *Sanguinalis herba* veterum etiamnum occidit Boves, niſi didicerint a teneris ab ea ſibi præcavere; eſt vero hæc ipſa, nil, niſi *Anemone nemorosa*, quam intactam relinquunt, qui cum ea adolevere; Aſt vero e campeſtribus locis, ubi non creſcit, in ſilvatica, ubi frequens eſt, delati boves eam comedunt & dyſenteria inde ac hæmaturia contracta, contabeſcunt. *Equiſetum* raro depaſcunt; dum vero aliud non ſuppetit, ut in locis, ubi frequentius creſcit, etiam eo coguntur veſci, ſed maraſmo conſumuntur; quod apud Ultrajectinos obſervarunt Belgæ. Ad littora maris egregie pingueſcunt, in quibus copioſius invenitur *Triglochin* eorum gratiſſimus cibus. Fame ſæpius pereunt vituli intra ſua clauſtra, *Ulmariis* luxuriantia, cum hanc herbam edere nequeant. *Œſtris* boves laborant, marcent & ſæpe pereunt, ſi detineantur tempore æſtivo ligati, ut iſtorum ova evitare nequeant; ut taceam, *Conopem calcitrantem e irritantem*, continuo eos vexare, niſi ſibi relinquantur liberiores.

§. III.

OVIBUS proſunt campi ſiticuloſi, aprici & ventoſi; ſed peſſime ſeſe habent, ubi intra ovile clauſum coercentur. Primaria eorum paſcua conſtituunt *Feſtuca ovina* & a qua magis, quam ab ulla planta alia, pingueſcunt, uti notum eſt in Gothlandia præcipue, quæ Feſtuca hac abundat. Ex quo patet cauſſa, cur loca iſtiuſmodi plantis referta, quæ ſterilia & nuda fere apparent, pedibus plaudentes oves petant. Feruntur illuc naturali inſtinctu, ubi optima obvenit eſca; hac ſi priventur minus vegeti adſpectus erunt, quam ſi utantur iſta. Non negamus quidem oves & aliis herbis

veſci poſſe; ſed quia ex aliis non bene adeo aluntur, his præferendæ ſunt, quæ ſupra nominavimus: idemque valet de ceteris. Ex hoc etiam ſatis unicuique patere, crediderim, quomodo aliquæ res naturales remotius nobis inſerviant, quamvis per ſe ad felicitatem humanam nihil conferre videantur. Viles illas herbas, neque ad eſum utiles, neque ad alias neceſſitates noſtras, nihili facile quiſpiam æſtimaverit; ſed dilectiſſimam utiliſſimamque eſcam præbent animalibus, quorum veſcimur carnibus, veſtimur lana & pellibus; atque adeo illæ nobis erunt remedia ad augendam reddendamque noſtram utilitatem perfectiorem uberioremque.

Morbo afficiantur oves, quum aquam ſtagnantem hauriunt, inficitur enim earum hepar *Faſciola hepatica*, unde & pereunt ſæpe millenæ; cum vero hi vermes occidantur aqua ſalſa, ideo non male faciunt Œconomi, qui Sal muriaticum aliquoties ovibus porrigunt, & id quidem tempore autumnali vernalique, ut hoſte iſto liberentur. Noxiæ ipſis etiam ſunt plures plantæ paludoſæ, quas ſibi relictæ, non adeunt; uti *Equiſetum*, *Ranunculus flammula*, *Anthericum oſſifragum*, *Myoſotis aquatica* & nocentiſſima omnium in America ſeptentrionali *Kalmia latifolia & anguſtifolia*. Contabeſcunt plurimæ etiam *Œſtro ovino* in ſinu frontis generato. Cum arctiori includuntur ovili, inficiuntur ſæpe *Scabie ferina* maligniſſima & funeſta, niſi Moſcho aliiſque præcaveatur.

§. IV.

CAPRÆ rupes altiſſimas ſponte ſcandunt, ideoque in domunculis depreſſis miſeram agunt etiam; delectantur *Convallaria*, *Arnica*, *Lichenibus*, videlicet plantis, quæ in locis editis obviæ ſunt. Carpunt tenella folia, quorum varietate oblectantur; ab *Aconito* pereunt, ſed *Cicutam* impune vorant. Inviſæ ſunt colonis, quod ſepimenta eorum tranſſiliant hortiſque vim inferant. Cum vero tendo perforans & perforatus conſtringitur in pedibus poſticis, nequeunt tripudia perficere, docente Anatomia.

§. V.

TARANDI Lapponiæ & Samœdorum pecora victitant inprimis *Lichene rangiferino* virente, in locis frigidiſſimis & mere Alpinis, ideoque more boum vix cicurandi. Laborant & pereunt inprimis *Œſtris rangiferinis*, ſi incarcerentur, quos noverit avertere rei naturalis peritus.

§. VI.

EQUI, quorum fere tanta, quanta pecorum, copia opus eſt, ob munia, quæ præſtant homini, utiliſſima, ſuas faciunt umbroſas ſilvas; in ſiccis vero & petroſis humiles evadunt, uti *Œlandici equi* pumiliones. Fruuntur hi *Aconitum*, nulla vero ratione adiguntur ad edendum *Prunum Padum*, cujus ne edorem quidem ferunt. Devorato *Curculione paraplectico*, qui ad radices *Phellandrii* aquatici domicilium ſuum habet, interimuntur Paraplegia; innumeri etiam contabeſcunt tempore æſtivo, *Œſtro naſali*, niſi autumno prægreſſo, ab ejus larvis bene purgatæ fuerint fauces, vel ipſis propinentur pinguia, quæ, ut venena inſectis communia, œſtra ventriculi ſuffocant.

§. VII.

Qui noxia animalia arcere vult, diſcat, neceſſe eſt, ex ſcientia naturæ, eorum habitum & proprietates. *Leones* deſtruerent homines in Africa, niſi haberent Canes. *Hyæna* ibi frequentiſſima venatorem occideret, niſi noviſſet, quid ipſi objiciendum, ut hoc mordicus arripiat. Nec evitaretur *Lupus*, ſed ſæpius læderet, niſi nota eſſet paſſio ejus princeps, circumſpectans & meticuloſa timiditas, ob quam vix audet prædam in ſilvis aggredi, tractumque metuit funem, neque ingreditur per portam ſepimenti, ſed ipſum tranſilit. *Vulpem*, quæ docuit ratio, ſubodorari accenſum pulverem nitratum, quem & cane & angue pejus fugit?

§. VIII.

Veſpertiliones, culinæ ſæpe infeſti, capiuntur faciliime Arctii capitulis, inprimis albo colore tinctis, in quæ, per aërem ſparſa involant, credentes eſſe *Phalænas*, ſua pabula. *Feles Tigrides Lyncesque* capiuntur facillime allecti *Nepeta* aut *Maro*, ad laquearia ipſis expoſita. *Phocæ* facillime occiduntur leviſſima plaga ſupra naſum, uti *Lepores* ſupra collum. *Muſtelæ* alliciuntur Agarico, vel ovis, uti *Martes Sciuris*. *Urſi* hibernantes, facillime tempore hiemali ſub ſuo veterno interimuntur. *Sues Apri* occiduntur *Pipere*, & Sues a noxia foſſione pratorum arcentur abſciſſo tendine naſi in porco. *Mures terreſtres*, hortorum peſſimi hoſpites, deſtruuntur *Piſis*, infuſo *Veratri* ſaturatis & collocatis in eorum ſpeluncis ſubterraneis. *Cuniculi*, ubi frequentes ſunt, & vel capiendi, vel fugandi, debet hoc fieri ope eorum hoſtium, ex Politia naturæ notorum, qui ſunt inprimis *Meles*, vel *Putorius*. *Lepores* autem, quamvis optimi ſaltatores, non tamen truncum oppoſitum in ſepimento tranſcendunt, niſi eum mordeant, adeque ibi facillime eluduntur. Longum foret, ſingula Mammalia & leges naturæ ipſis præſcriptas, ad quas vel propagantur vel eluduntur, enumerare.

CAPUT SECUNDUM.

§. I.

Aves ſimiliter vivunt ſecundum naturæ ordinem regulaſque, quarum naturam noſcat, neceſſe eſt, qui ex cura illarum reditum expectat Œconomus. *Anſeres*, ſi introeant hortum, ibique *Petroſelinum* carpant, facillime omnes enecantur. Pulchre etiam hi abiguntur ab agris, filo horizontali circumdatis, quod non tranſcendunt; quemadmodum nec *Cervi* ſepimentum ſuperſiliunt, ſi filum ſuperiora ejus cingat.

Pelecano piſcatore, quantas copias piſcium capiant Chinenſes, annulum collo ejus injicientes, res eſt ex itinerariis notiſſima. Poſſet idem inſtitui apud nos, ſi *Pelanus Carbo* manſuetus redderetur, qui etiam capit piſces, quemadmodum *Lutra* illa apud Jonſtonum, quæ in Suecia, e piſcina adduxit piſces in culinam. *Gallinæ* manſuetæ & detentæ per longam hiemem, *Pediculis* ſæpe conſumuntur, aſt naturæ ſcientia imbutus, quid Piper valeat, novit. *Pavonum* ova fruſtra ſupponuntur Gallinis fovenda, cum prodituros pullos hæ alere nequeant. Qui vero hos integros ſervet, caveat, ne flores deciduos *Sambuci* carpant, quibus occiduntur, æque ac Gallinæ *Sambuci* baccis. *Gollopavonum* pullos qui educabit, ſciat, quid *Urtica* illis conferat, quidque *Cepa*. *Perdices* facile capiat, qui noverit earum vias ſub nive; & *Rallum Crex* facile alliciet pectine, qui didicit ejus ſonum imitari. *Luſcinias*, miras aves, facile prehendet vivas, qui ad radicem arboris, ubi cantillant, retia ponit; captaſque deinde nutriet ovis *Formicarum*, quæ naturæ conſultus copioſiſſime colligat, everſo Formicarum acervo ſub ſole calente, in umbra tamen artificiali. *Falcones* capiuntur in Alpibus Columba volitante, dum *Lanius Excubitor* indicat Falconis adventum.

§. II.

Migrationes avium qui noverit, & earum adventum ex Calendario Floræ; ſcit, quando inſidias ipſis ſtruat, unde etiam myriades *Fringillarum* tempore autumnali in Belgio colliguntur, dum recedunt in Auſtralia hiberna. *Mergi*, qui exercitus inſtar lacus devaſtant, non modo ipſi facile capiuntur, ſed & eorum ope piſces, ab iis, qui harum avium piſcandi artem intelligunt. Dicendorum copia, ſi ad ſingulas aves attenderem, plura vetat hoc loco ſcribere.

CAPUT TERTIUM.

§. I.

LACERTÆ *aquaticæ*, peſſimæ piſcinarum incolæ; aquæ ſalſæ hoſtes infenſiſſimi, optime expelluntur *Sale muriatico*. *Serpentes* devorantur a *Suibus* & *Ciconiis*; faſcinantur vero *Ariſtolochia anguicida* Jaquini; ſed in mea patria populares mei fricant manus creſcenti *Liguſtico Leviſtico*, quod nobis materna lingua Sorja audit, & quod in Roſſia tam vulgare eſt, ut nullus fere detur hortus, in quo non creſcat; & ita impune tractant peſſimum *Colubrum*, ut ſæpius ponant ſupra manum inertem factum & quaſi faſcinatum. Quod idem ex Siberia compertum habeo, & id quidem a ſuaviſſimo meo commilitone, *Nobil. D. Karamyſchew*.

§. II.

Petromyzones qui capiet, ſciat, eos non loca mutare, niſi atra ſub nocte, & ſe more hirudinum in ipſis voraginibus fluviorum affigere ſolidis, unde facile capiuntur cono cavo ſubmerſo. *Torpedinis* qui eludat ictus, ſciat cohibere ſpiritum, cum alioquin victum ſe ſentiet vel fortiſſimus Simſon.

§. III.

E piſcatu voluptatem lucrumve ille maxime inveniet, qui ex Floræ Calendario piſcium adventum ad littora didicerit, quemque aquarum fundum ſinguli eligant; ſic *Brama* adit littora graminoſa, *Rutilus* lapidoſa, *Salmo* oſtia alba, unde etiam allicitur ad rupes maritimas, creta albicantes. *Percæ* ſcopulis delectantur ſaxoſis & catervatim incedunt; at vero diverſo diei tempore, vel diverſis horis, altiora relinquentes profundiora petunt: niſi hæc obſerventur, fruſtra pendebunt hami.

Ubi viæ excurrunt per glacies hyemales ſtercorantur ab Equis & fimus ſub regelatione vernali deſcendit ad fundum lacus ibi æſtate piſces congregantur & fodiunt fundum limoſum; hinc gnarus viæ evanidæ, piſces felicius copioſiusque capiat.

§. IV.

Anguillas ſi quis ſequatur, notas habere debet earum vias ſub limo, earum migrationem ſub tenebris, & quomodo vitent albos colores; & ſic deſiderii ſe facile experietur compotem. *Ammodytes* qui velit, non ignorare debet eorum locum eſſe arenam albam, & quomodo terrefacti ſe in gyrum contrahant. *Cottos Gobios* qui capiet, debet ſcire, quomodo nidos forment & ovis incubent. *Labros* quomodo colligant in Creta, adjecta herba, forte Phaſeolo, docuit Bellonius. *Lucios* ad flammam perſiſtere tanquam mirabundos, tamque facillime tricuſpide feriri, notiſſimum eſt: pariter atque *Carpiones* retia eludere & idcirco in turbida aqua decipiendos eſſe.

§. V.

Piſcinas qui velit conſtruere, cognitum habeat, piſces non creſcere in aqua fontana, ſed fertiliſſime in piſcina non foſſa: cavebit a *Luciis* piſcium tigridibus, quos diſſeminant *Anates*, ideoque purgabitur quovis quinquennio, ne plura de his dicam.

CAPUT QUARTUM.

§. I.

Insecta, ut in Œconomia naturæ maximi momenti ſunt animalia, ita in privata, ſæpe ſunt calamitoſa. Meas ſuperat vires, vel partem hujus in regno Animali provinciæ percurrere, quare pauca modo memo-

rem. *Blattæ lucifugæ* arcentur luce, occiduntur gelu. *Grylli domeſtici* enecantur cortice *Populi*, ſed inprimis *Dauco* recenti, mixto cum farina tritici & Arſenico, delectantur enim precipue *Dauco* raſo. Docuit Poda, Blattas non habitare cum hiſce Gryllis. *Cimices* teterrimi contubernales, multis modis expelluntur: ut fumo *Capſici*, *Plumbaginis europeæ* infuſo, *Acoro*, *Ledo*, ſeminibus *Cannabis* & *Formicis* introductis. Sed inſtar omnium, *Cimicifuga Fœtida*, meæ patriæ incola, quam deſcripſit *Ammannus ruth. pag.* 76 titulo *Thalictroidis fœtidiſſimi*, *Chriſtophorianæ facie*. Et *Meſſerſchmidius* eandem propoſuit in ſua *Iſide Siberica*, titulo (Wanjutſcha trawa ſiberica) *Cimicifugā fœtida*; *Chriſtophorianæ foliis*, *floribus in thyrſo ſtamineis luteolis*, *ſemine in corniculis villoſo ruſo*. Eſt autem hæc planta tota facie adeo ſimilis Actææ racemoſæ, ut, demtis floribus, vix diſtinguatur; a qua tamen multum differt piſtillo non unico, ſed quaternis. Poſt Editionem duodecimam *Syſtematis Naturæ* Planta hæc rariſſima viva introducta fuit in Hortum Upſalienſem, unde ſequentia addere viſum. Individua alia *Mares*, alia *Feminæ*, alia *Hermaphroditæ*; adeoque ad *Polygamiam Triœciam* amandanda. CAL. *Perianthiam* foliolis 4, ſubrotundis, concavis, obtuſis, caducis. COR. *Petala* nulla. *Nectaria* 4, orbiculata, hemiſphærica, cava, margine receptaculo in orbem annexa, ſubcartilaginea, calycis magnitudine eoque incumbentia. Piſtilla 4, ſed in *maſculis* ſæpius 2; & in feminis *Antheræ* ſteriles, &c. Habitat in Montibus etiam *Carpeticis* teſte D. Jacquin. Hujus cum nullibi figura inveniatur, rem non ingratam Botanicis me facturum ſpero, ſi ejus iconem ex ſicca adjiciam: ut & alius noſtratis, non minus famoſæ, *Hyoſcyami Phyſaloidis*, cum neque hujus figura in libris botanicis habeatur. De hac vulgus noſtrum plurima narrat, quod ſcilicet, ubi propinata nebuloni in infuſo fuerit, ipſe ſponte referat omnia, quæ patravit. Certum eſt, & quidem quam certiſſimum, reliquas Hyoſcyami ſpecies homines reddere dementes, & affinem naturam apud Orientales efficere, ut videns & audiens videat quidem facinora, quæ tamen, nec

impedire, nec referre queat, quare de noſtræ plantæ virtute iſta nihil in ullam partem aſſeverabo. De cetero Cimicifuga nomen & omen habet, hoc eſt cimices fugat, tam in Siberia auſtrali, quam in Tataria, ideoque plurimorum Europæorum in votis fuit, quorum in terris hæc dominantur inſecta.

§. II.

Coccus, inſectum Americæ eſt, pro quo plurimas pecunias profundunt Europæi artis tinctoriæ cauſſa, in qua purpuram antiquorum antecellit. Quam poſſet facile hoc inſectum in hortis Europæis coli; per ſe patet Botanices gnaris, ſolum, ne fumus illa tangat, caveatur.

§. III.

Apum felix cultura innititur tota quanta naturæ cognitione. Sciat enim, neceſſe eſt, œconomus gynæcocratiam apum, neutros operarios, fucos mares, flores, e quibus plurimum colligant & ceræ & mellis (*), noſcat, & avertat earum hoſtes.

§. IV.

Bombyces, animalcula fere contemtione hominum digna, ſed ſimul & cariſſima humano generi, quippe quæ non privatæ tantum œconomiæ curas larges compenſant, ſed & integra regna ad opulentiam evehunt. Fructus autem & emolumenti ex illis nihil exſpectet, niſi quis inſectorum metamorphoſes & ſic dictos ſomnos bombycis ſciverit, culturamque *Mororum* didicerit, quarum folia, bombycum princeps pabulum, ſi defecerint, Larvis ſuis, aut ſi mavis, ſuis divitiis amplius frui non poterit, quum omnes, quantumcunque eorum agmen fuerit, ſenſimque fame pereant.

(*) *Vide* Hagſtrœmi *Pan Apum*. Holm. 1768. Oct.

§. V.

Pulices, hoſtes peſſimi ſexus nobilioris, tempore æſtivo, tolluntur facillime pelle *Leporina*, nota prius leporis natura.

Pediculi deſtruuntur gelu, *Hydrargyro*, *Staphiſagria*, *Veratro*, *Apio*, *Menisſpermo*, *Ruta*, *Lauro*, *Croco*, *Pinguicula*, *Oleo*, *Tabaco*.

§. VI.

Lumbrici, qui hortis ſæpe multum detrimenti adferre ſolent, pelluntur *fuligine*; *Hirudines* in piſcinis & *Lerneæ* ſolo ſale muriatico. Sed manum de tabula.

Ex paucis enim, quæ adduxi; opinor conſtare, quemcunque, qui ſua tueri & multiplicare voluerit bona, ſeu Vegetabilia, ſeu Animalia, ſingulorum noſſe debere indolem & vivendi rationem, quam ipſius naturæ Opifex inſtinctui ſingulorum, ad uniuſcujuſque fabricam & ſtabilem univerſi ordinem, convenienter indidit: Tum enim naturam ducem ſequendo alimenta, habitacula, cetera omnia, ad uniuſcujuſque ſpeciei commoda & fœcunditatem inſtruet. Naturam ergo ſtudebit, ejuſque œconomiam & Politiam, non lucri tamen cupidine ſola. Brutorum enim ſi non commiſcendus gregibus fuerit, delectabitur omnino ſimul, ſupra quam verbis explicari poteſt, Divinorum operum contemplatione & admiratione tantæ, quæ ubique in illis fulget, Majeſtatis infinitæque in humanum genus bonitatis: unde non poterit non, imis cordibus agnoſcere æternam eſſe ſolius Dei gloriam.

** XLI.

QUÆSTIO HISTORICO NATURALIS, CUI BONO?

QUAM

PRÆSIDE,

D. D. CAROLO LINNÆO,

SISTIT

CHRISTOPHORUS GEDNER.

FIERDHUNDRENSIS.

UPSALIÆ, 1752. Octob. 21.

Quærit delirus
Quod non reſpondet Homerus.

§. 1.

SICUT tria naturæ regna in uſum hominis creata ſunt, quorum incolas in ſuas quaſcunque convertere utilitates ipſi conceſſum eſt; ita etiam ſcientia rerum

in globo terraqueo creatarum prima eſt, qua mortales diſcere queant, unde in poſterum habeant ea, quæ ipſis neceſſaria ſunt futura. Idque præſertim, cum abſque regnis hiſce naturæ, nihil habeant in globo terraqueo, præter elementa, quod ipſis uſui eſſe poteſt. Immo omnia, quibus homo ſuſtentatur & pingueſcit, veſtitur & ſuperbit, conſervatur & efflato eſt animo, nec non omnia, quæ dici queunt veſtium pompa, ſplendor, divitiæ, deliciæ, & neceſſitas, ex hiſce primam nacta ſunt originem; ſine illis enim homo eſſet æque nudus, ac ille eſt creatus, atque in mundum editus. Nihilominus ſemper quæſtio quædam communiter occurrit, quæ naturæ Curioſis objici ſolet, quando vulgus illos videt occupatos in objectis ſuis naturæque productis perſcrutandis, & illa perſæpe cum Myćteriſmo proponitur, quando ſcil. quæritur: CUI BONO? Quaſi dicerent hi ignari, illum ſane fatuum eſſe, qui tractaret talem ſcientiam; quæ nullum promittit fructum; præcipue quando vident circa publica quædam inſtituta, ſcientiam trium naturæ regnorum receptam non eſſe, nec ad Academias plurimas, nec inter ſcientias philoſophicas, imo nec in Statu Eccleſiaſtico, nec politico. Et, credunt hi, Scientiam hanc eſſe *meram quandam curioſitatem*, quæ quaſi ad tempus terendum oblectamento eſt otioſis & negligentibus. Hæcce quæſtio mihi, & omnibus fere illis, qui naturæ perſcrutandæ operam navant, objecta eſt, idque tam ſæpe, ut longe abhinc tædium mihi faceſſerit illius ſtrepitus. Quare neceſſum eſſe putaverim, ut jam in hacce quæſtione ſubſiſterem, & reſponſionem qualemcunque ad illam proponerem, quæ aliquando dari poterit atque objici illis, qui illam adhuc iterare haud erubeſcunt, ut ipſi perlegant breviſſimas has pagellas, illas perpendant, indeque convincantur. Propoſito ut faveas, C. L. eſt quod perofficioſe rogo.

§. II.

Illud genus hominum, quod ſæpiſſime nobis, objiciunt quæſtionem hanc tritiſſimam: *Cui bono?* ſunt

pleruinque

plerumque & præcipue pingues Minervæ, quibus verum deeſt judicium in obtuſo, nec exculto ſatis ingenio. Proponitur ſcil. plerumque a bajulis & ficulneis ingeniis; ab illis tamen, qui nunquam extra oleas vagarunt. Ad nos quod adtinet, jam inſolens minime reputatur operum Naturæ ſcrutamen, ad urbes majores, ad principes urbium & ad Academias; neque quæſtio hæc proponitur a viris vere eruditis; contra vero longe frequentiſſima eſt in Provinciis remotiſſimis, apud bajulos & infimæ ſortis homines, quibus deſiderium ſolummodo eſt ſtomachum implendi, & qui omne id inutile ducunt, quod gulæ non inſervit.

Klingenſtierna (*Sam.*) cum primum Electriſimi phœnomena caput exſererent, vocatus fuit a b. m. Friderico primo Rege noſtro, ut hæcce ipſi demonſtraret; his peractis Vir magni nominis adſtans ſiidens dixit *D. Klingenſtierna* ſed cui bono? *hæc.* At Profeſſor *Klingenſtierna*, ut vir acutiſſimus, reſpondebat: mox idem mihi objecit I. C. (meretor quidam ditiſſimus qui vendidit Salia, Haleces, ſimiliaque); ſubridens Rex mitiſſimus Nobili viro dixit: cape hæc. Hi meditatione ſua bruta animantia, quam homines ratione præditos magis repræſentant. Nec perpendant, Creatorem omniſcium omnia ſapientiſſime in illorum uſum creaſſe, nec meminerint, omnia illa optima eſſe, quæ in principio creavit Sapientiſſimum Numen. His, inquam, qui ſcientiis non ſunt imbuti, nauſeam excitat omne id, quod curioſum adpellari ſuevit, & ſcrutinium naturæ quaſi dementiam quandam reputant.

Ternſtroem (*Chriſtoph.*) cum Claſſe Oſtindica Indiam orientalem petens, ab inurbanis quibuſdam nautis ſannis quotidie exceptus eſt, ob ſuam curioſitatem, quaſi nihil aliud hiſce eſſet honeſtum, quam quod ad ventos & undas pertineret. Ut ejus itinerarium *mſcr.* oſtendit.

Bartſcius (*Joh.*) cum Surinamum perveniret, obſervationes ibi in Hiſtoria naturali inſtituturus, valde deſpectus eſt, quod plantas & inſecta perſcrutaretur.

Incolæ namque ejus Regionis omnia inutilia proclamabant, quæ ad plantationes *Sacchari* & *Coffeæ* haud vergebant, ut plurimæ ejus litteræ ad D. D. PRÆSIDEM indicant.

Dn. Prof. *Kalm* inter barbaros homines Canadenſes commorans, periculo vitæ auſus non eſt manifeſtum facere, quod plantam quandam, aut aliud naturæ objectum deſcriberet, ſed omnia clanculum experiri neceſſum habuit.

Dn. D. *Præſidem* in Alpibus Lapponicis inter Rangiferos, Œſtros legentem rangiferinos, illoſque deſcribentem, admirati ſunt Lapones irridentes hominum quendam poſſe occupatum eſſe in Muſcis captandis. vid. Act. Stockh. Vol. I. p. 121. In itinere quoque Ölandico ut ſpectaculum conſpectus eſt cum ſociis ſuis. It. Öl. p. 85. 109.

Haſſelquiſt (*M. D.*) Cairo degenti neceſſum fuit cum militum ſtipatu urbe exire, ſi vellet rure deſcribendo colligere Naturæ quoddam objectum; nihilominus tamen periculum ipſi erat, ut vulgus damnum ſibi adferret, ob ſuam curioſitatem. Ut alia reticeam exempla;

§. III.

Nos creati ſumus in gloriam Creatoris, quæ non præſtatur, niſi Creatorem cognoſcamus per Revelationem, aut ex Natura, ſeu opere creationis. Ad hoc quod adtinet, vereor ſane, ne multi in mundum venerint, & heic ad canitiem uſque permanſerint, qui res creatas eminus tantum adſpexerunt; haud aliter ac bruta animantia, quæ quidem terram vident viridem, & multicolorem ex floribus aſt præterea nihil. Hoc mihi ita occurrit, quaſi quis introduceretur in *Paradiſum* ſ. hortum botanicum plantis inſtructiſſimum, ut ibi adſpiceret multas illas plantarum myriades, quæ illuc ſunt conquiſitæ per incredibilem moleſtiam, curam & impenſa, & is ſolummodo videret plantas has cum

foliis viridibus, floribuſque diverſicoloribus, ut in ipſa terra. Num is jure meritoque hortum adſpexiſſe, dici poſſet? Aut ſi quis introiret in *Muſeum* objectis naturæ, & rariſſimis animantibus exoticis, in vitris, ſpiritu vini repletis, conſervatis locupletiſſimum, & ille ſolummodo adtenderet ad pellucidum illum ſpiritum in vitris nitidiſſimis, & corpus aliquod inibi pendens, videret; ſed quodnam illud corpus eſſet, non curaret; num is, qui tantam curioſitatem homini tam rudi monſtrare voluit, finem obtineret intentum? aut num ſpectator eſſet dignus? vix credo.

Hinc in memoriam mihi revoco, quomodo D. *Præſes* auditores ſuos aliquando, adæquata ſatis ſimilitudine, dum Inſecta demonſtraret, ad adtentionem excitare vellet. « Fabulam & ſimilitudinem ſcil. quandam narrabat de ſeptem Sapientibus Græciæ, qui congregati aliquando fuerunt Athenis; & tum unuſquiſque illorum maxime notabile illud prodigium, quod a Creatore in orbe viderit creatum narraret. Unus illorum tum altiora petit, & propoſuit Aſtronomorum ſententiam de ſtellis fixis, quas ſcil. omnes Soles eſſe crediderunt, qui Planetas ſuos haberent, qui terras conſtituerent, plantis & animalibus inſtructas. Supplicando itaque a Jove contendere decreverunt, ut veniam ipſis concederet Lunam adeundi, per tres duntaxat dies, ut miracula ipſi ibi viderent, illaque poſtea hominibus narrarent. Jupiter ipſis veniam non ſolum non conceſſit, ſed juſſit etiam, quod in monte quodam ſat alto congregarentur, ex quo nubes illos in locum intentum abduceret. Socios ſibi adjunxerunt electiſſimos, qui ſe adjuvarent in deſcribendis, depingendiſque objectis naturalibus. Venerunt quoque ad Lunam, prorſus defatigati, ubi Palatium optime inſtructum invenerunt, in quo hoſpitarentur. Poſtridie, ex itinere defatigati, ad ſeram meridiem in quiete manſerunt, & tum adhuc debiles, ſeſe recreare incipiunt epulis delicatiſſimis, quæ illis jucundiſſime tum ſapiebant, unde etiam nimis capiebantur. Per feneſtras ſolum hoc die reſpexerunt incomparabilem

» hancce terram, floribus pretioſiſſimis ornatam; qui
» ſoli obverſi valde coruſcabant. Audiverunt quoque
» inſignis avium garrulorum cantus, ad ſeram veſperam.
» Altero die mature admodum ſurrexerunt e lectis, ut
» obſervationes ſuas inſtituerent, ſed tum regionis
» hujus puellæ pulcerrimæ illos inviſuræ venerunt,
» illoſque rogarunt, ut primum ſe reſocillarent, ex
» delicatiſſimo cibo & potu, vireſque colligerent,
» antequam labori moleſto ſe exponerent. Cibus hic
» opiparus, vina admodum dulcia, & venuſtas harum
» virginum hoſpites hos Sirenum inſtar capiebant.
» Concertus muſicus eleganter compoſitus ſeſe inſinua-
» vit; Juniores ſaltare incipiunt, & gaudio adfici,
» adeo ut tota dies in converſatione cum virginibus
» his tereretur, uſque dum illi, qui in contignatione
» inferiori habitarunt, ſuperioribus delicate viventibus
» invidi, cum ſtrictis gladiis adſcenderent, æquum juſ-
» tumque partituri. Irritatos hos reprimere tentabant
» ætate provectiores, promittentes, quod poſtridie,
» antequam aliquid ſibi proponerent, rem hancce for-
» maliter in judicium ducerent, explorarent, dijudi-
» carentque ad omnem juſtitiam. Quod etiam effectui
» datum eſt. Tertia die lis hæc conſideratur atque
» componitur, & tum accuſationes, inſtantiæ, excep-
» tiones & judicium ipſum illos occupat per totum
» diem uſque dum celeris abitus edictum promulgatur.
» Reverſos jam hos in Græciam, tota fere Regio adiit,
» ut audirent mirabilia illa ſibi enarrari, quæ in Luna
» inſtruxit Jupiter. Aliud tum viderunt hi in hacce
» Regione, quam terram viridem, floribus mixtam,
» arborumque ramos avibus garrulis repletos; quinam
» vero flores, quænamque aves, plane ignorarunt.
» Unde quaſi ludibria & indigni hoſpites ſunt excepti. »
Si jam adplicatio fiat fabulæ hujus, ad præſentis ævi homines, magna ſane inde reſultabit ſimilitudo. Per hoſce dies indicat fabula tres noſtras *ætates*, quomodo ſcilicet in prima ſ. tenera *juventute*, nimis debiles ſimul ad rite ſcrutandum opera Creatoris, ſed illud tempus in otio, luxuria & luſu conteramus. Quomodo homines in ſecunda ſ. *virili* ætate occupati ſint in ſede ſigenda,

in nubendo, in liberis educandis, inque opibus comparandis ad familiam ſuſtentandam; & tandem tertia ſ. *ætate ingraveſcente*, quando opes quaſdam comparaverunt, quomodo litibus & proceſſibus, poſſeſſiones ſuas tangentibus, accumulentur; atque ſic illud ſæpe per totam vitam minime conſiderant mortales, ad quod Creator ſapientiſſimus illos deſtinavit, & quare in mundum introducti ſunt.

§. IV.

In corporum naturalium ſcrutamine, vulgus adeo non admiratur maxima animalia, arbores & plantas mineralia & metalla; ſed quam primum cognoſcit aliquem minima corpora perſcrutantem, ut inſecta, & conchylia, gramina & muſcos, particulas terreas & petrificata, illud quaſi inutilem curioſitatem reſpiciunt. Et quando vident quendam cupidum rerum naturalium exterarum regionum, quæ apud nos non inveniuntur, illorum admiratio geminatur, & ſe duplicem nobis opponere gladium oppinantur; cum ſcil. non tantum præſentia inquiramus objecta, quæ nobis minus ſunt utilia, ſed etjam abſentia, quæ aſſequi vix valemus. Credunt namque illa omninò poſſe derelinqui, & hæc illis tantum uſui eſſe, qui illa poſſident. Ut itaque clariorem conceptum harmoniæ & utilitatis harum rerum aſſequamur, neceſſum eſſe puto, communia magis percurrere, ut quiſque inde elicere queat in ceteris objectis utilitatem Hiſtoriæ Naturalis.

§. V.

Omnia corpora vel in *alimentum* vel in *medicinam* creata eſſe arbitrati ſunt veteres, adeo ut circa utilitatem corporum naturalium ſemper quæreretur, num utilia eſſent eſu, vel num morbum quendam profligarent, vel etiam, quot virtutibus medicis hoc vel illud gauderet? Et ſi quædam planta aut animal quoddam ad hæcce prædicamenta referri nequiret, illud ut inutile linquebatur. Verum quidem eſt, utilitatem quandam immediatam ſat multorum corporum nobis adhuc eſſe

ignotam, mediate tamen omnia nobis eſſe longe utiliſſima merito ſuſpicamur. Fœnum, quod tempore æſtivo conquirunt homines, ventriculo humano immediate uſui quidem non eſt, ſed mediate eſt illud res maximi ponderis, ut alimentum pecorum, quo illa poſtea immediate nobis proſint. *Aphides minimi*, ramis arborum & plantarum inſidentes, nobis quidem minime utiles judicantur, ſed illi devorantur ab larvis *Muſcarum*, *Coccinellarum*, *Hemerobiorum*, &c. quæ nec nobis uſui eſſe videntur, aſt hæc in alimentum cedunt *Paſſeribus inſectivoris*, qui non tantum cantu ſuo ſuaviſſimos non delectant, verum etjam eſca nobis ſunt delicatiſſima. URTICA eſt planta, quæ a quadrupede quodam domeſtico vix editur (Iter. Scan. p. 15.) Naturæ tamen Conditor illi plura impoſuit Inſecta alenda, quam ceteris herbis fere omnibus. e. g. *Papiliones*, Faun. Suec. 775, 776, 777. *Phalænas*, 815, 821, 833, 855, 872. *Curculionem*, 459. *Cimicem*, 653. *Chermetem*, 792, &c. quæ omnia illam totaliter excedunt, & hæc dein avibus inſectivoris eſca ſunt, quæ ex urtica immediate ſe ſuſtentare nequirent. *Vermes minimi aquatici*, illique haud pacui, a majoribus deglutiuntur, majores illi cibus ſunt piſcibus & avibus aquaticis illique nobis; præter hoc, quod ex his plumas habeamus molles & calefacientes, quibus corpora noſtra fovere novimus contra externas quaſvis injurias. Dies prius, quam exempla mihi deficerent, ſi enumerarem immediatas omnes utilitates, quæ mortalibus contingunt ex animalibus atque plantis contemtiſſimis, ut vulgo putatur.

§. VI.

CONCHYLIA, quæ a curioſis naturæ ſcrutatoribus in Muſea rerum naturalium colliguntur, una cum *Coralliis* longe diverſarum ſpecierum, multi ut vanam curioſitatem æſtimant, quaſi nec ad alimentum, nec ad medicinam inſervientia; ſed ſi hæc non videres, quam infinite multa ex operibus Creatoris vere heroicis tum tibi eſſent incognita? Quiſpam ſana mente præditus in admirationem non rapitur maximam, quando videret

Naturæ Opificem tam innumera abſcondiſſe objecta in abyſſo maris, illaque maxime mirabili colore, figura & mechaniſmo inſtructa, adeo ut ne unicum quidem ſomniari valeret homo, niſi illa adſpicere licitum eſſet? Si introieris in Palatium quoddam regium, ibique adſpexeris parietes omnes pretioſiſſimis ſpeculis, tapetziis, picturis, ſculpturis aliiſque ornamentis ornatos; nonne admiratione & oblectamento captus inde fueris? Eodem modo etiam globi hujus pulcritudinem intueri debemus: Tempus & charta non permittunt, ut unum quodvis conchylium jam deſcribam, unum duntaxat exempli loco adferre lubet, ſcilicet: CYPRÆA *marginata nodoſa Rumpf. t.* 39. *f. C. Argenvill. t.* 21. *f. K. Petiv. gaz.* 97. *t.* 8. eſt parvum conchylium, nucis corylini inſtar, quod in inſulis Maldivis a fœminis plerumque colligitur, dum ſcil. vadando ad littora maris illud ſollicite quærunt, illudque adeo copioſe conquirunt, ut triginta imo quadraginta naves inde quotannis ad Africam, Bengalam & Siam, hocce conchylio repletæ, transſportentur, adeo ut in locis nominatis magna palatia his conchis impleta inveniantur, utque res pretioſiſſimæ conſerventur. Hoc namque conchylium ibi ſicut nummi aurei & argentei apud nos valet, illoque omnia ſunt venalia, imo homines, qui ad ſervitutem emuntur, eodem ſolvuntur. Ut reticeam, quod alia conchylia apud alias gentes uſui ſint uti cornua in ſacrificiis, alia ut vaſa pro lavacris, alia ut pocula, alia ut thecæ, aliaque loco artificiorum ſculptilium, quæ longe ſuperant ingenioſa artificum opera."

PETRIFICATA, quæ adeo innumeræ deprehenduntur, ſpecie, ſtructura atque varietate diverſæ, a naturæ curioſis effodiuntur; anne hæc etiam ſunt vanæ curioſitates? non credo. Obſervamus enim in montibus noſtris animalia, Conchylia, Conchas Coralliaque rariſſima atque in lapidibus, balſamo veluti infecta, quæ jam in tota Europa fruſtra quæſiveris viva. Illa ſolum, occaſionem tibi ſubminiſtrare queunt, aliis tacentibus, in priſca tempora retroſpiciendi, ac for-

mam terræ antiquam, ejus incrementum & metamorphoſin conſiderandi. Eſt hoc argumentum ſat amplum, quod totum quoddam requirit volumen ad ſui explicationem.

Utilitas *Ferarum & Avium Rapacium*, quæ œconomiæ noſtræ privatæ multum nocent, haud plane nulla eſt, quæ tum primum a nobis obſervaretur, ſi apud nos exſtirparentur; tum namque illas libenter redimeremus magnis pecuniarum ſummis. Quando parva illa *Cornix* e Virginia expulſa eſſet, idque ſumtu multarum auri tonnarum, incolæ ejus Regionis illam libenter redimere voluerunt duplo pretio, ut nobis narravit D. Profeſſ. Kalm. Et *Vultures* in Cairo, urbe Ægypti, præmium quotannis & quovis die conſequuntur, ut ibi maneant, ſicut B. Doct. Haſſelquiſt deſcripſit in Actis Soc. Reg. Scient. Stockh. 1751. p. 196. ſeq. Hæ feræ omnes orbem a cadaveribus mundant, ut ſaluber & nitidus evadat, illæque proportionem debitam ſervant inter Animalia, ne unum genus omnia exedat.

Putat vulgus, & forte dicere audent illi, qui ſupra vulgum ſaperent: *Muſcos & Muſcas legat, cui aliud non ſuppetit negotium.* Quaſi ſignificatum vellent, indagationem plantarum minimarum, minimorumque inſectorum homini rationali minus eſſe neceſſariam. Ad Muscos & plantas minores quod adtinet, concedo quidem, auctoritatem illa reliquiſſe fere intacta eſt finem Seculi proxime præterlapſi, aſt vero fere complevіſſe Muſcorum Hiſtoriam per *Dillenium*, intra dimidium hocce ſeculum. *C. Bauhinus* perpaucos muſcos ſibi notos habebat, *Dillenius* vero ſexcentos. Hic indefeſſo labore difficillimam & numeroſiſſimam provinciam Hiſtoriæ Naturalis expedivit; ſed: *Cui bono?* communiter quæritur. In me quidem jam non ſuſcipio, demonſtrationem utilitatis muſci cujuſcunque plane diverſæ, licet Deus O. M. & natura nihil fruſtra creaverit. Poſteros tamen tot inventuros fere utilitates ex muſcis auguror, quot ex reliquis vegetabilibus. Idque illis inductus rationibus, quod nos, poſt cogni-

tam jam Muſcorum Scientiam, plurima nacti ſimus experimenta, unde illorum utilitatem hauriamus: en autem pauca.

Sphagnum paluſtre profundas paludes implet uligine, & efficit, ut illæ olim evadant lætiſſima prata, quæ prius erant magna profunda. Ex hoc etiam ſpatia inter ceſpites paludum implentur, ut vim ejus medicam Repellentem reticeam. Nunc etiam turfa hujus loco ligni in foco uſurpatur in multis provinciis; & Metallicolis hodie receptum apud nos eſt, ut illud in carbones ope ignis convertant, in officinis ſuis metallicis. Illud acrimoniam urinæ ab infantibus lapponis tollit, dum illis ſubſternitur in cunis. Act. Stockh. 1740. p. 421.

Fontinalis antipyretica contra indolem omnium muſcorum, in foco utilis eſt ad parietes a vi ignis liberandos. Itin. Scan. p. 20.

Polytrichum vulgare. Lapponi eſt lectus in deſertis ſat commodus. Illud plurimas noſtras progignit ceſpites; illudque uſurpat Urſus in hiematione ſua.

Lycopodium clavatum uſurpatur ad ſtoreas in pavimento conficiendas. Lycopodium *complanatum* fulvo tingit colore. Lycopodium *Selago* pellit pediculos de pecoribus, & fortiter purgat. Itin. Œl. p. 28.

Mnium fontanum, fontes frigidos commonſtrat.

Hypnum proliferum terram tegit in umbroſis locis, ubi nullæ aliæ creſcere poſſunt plantæ. It. W-Goth. 114.

Hypnum parietinum uſurpatur ad rimas parietum obſtruendas.

Hypna & *Brya* omnia terram operiunt, ut ſemper vireſcat, nec nuda exiſtat; quemadmodum in Fagorum lucis, & in Indiæ utriuſque ſylvis. Illa conſervant minima plantarum ſemina per hyemem; operiunt radices plantarum, ne per hyemem frigeſcant; & hortulani illa tempore autumnali colligunt, ut inde plantas ſuas a frigore conſervent; ab avibus leguntur ad nidos

exſtruendos; creſcunt præterea in terra omnium ſteriliſſima, tandem putreſcunt, ſubtus contabeſcendo, atque ſic fundamentum ſternunt primæ fertilitatis terræ.

Bryum hypnoides inveſtit ſcopulos in Alpibus frigidiſſimis.

Mnium hygrometricum ſiccitatem & humiditatem aëris monſtrat.

Bryorum quædam ſpecies alpes tegunt, aliæ paludes, quædam in pratis humidis utiles ſunt, quædam nuda inveſtiunt arva, lapides quædam & rupes operiunt, quædam truncos & caudices; & hæ omnes hyemis vehementiam ferunt, quandò, plurima alia pallent vegetabilia.

§. VII.

Ad LICHENES quod adtinet, nec illi minoris ſunt uſus, illorum namque diverſi pulcre tingunt. e. g. *Roccella* pretioſiſſimum Rubrum dat colorem, (Act. Soc. Reg. Scient. 1742. p. 21.) cujus ſuccedaneum eſt *Lichen tartareus*. Præterea *Lichenes ſtygius*, *omphalodes*, ceteri, rubrum etiam præſtant colorem; & Luteus color obtinetur ex *Lichenibus croceo*, *juniperino*, *vulpino*, &c. Nullum certe eſt dubium quin plurimi colores ex hiſce Algis inveniri queant ſucceſſu temporis.

Si reſpiciamus *Lichenum* vim agendi interne in corpora hominum, ſane non illa eſt vana. Namque *Lichen vulpinus*, maximum eſt venenum Lupis: It. Scan. p. 40. *Lichen pyxidatus* uſui eſt in tuſſi convulſiva. *Lichen jubatus* in exulceriationibus cutis. *Lichen omphalodes* in Hæmorrhagiis ſiſtendis. *Lichen aphtoſus* in Aphtis & contra Vermes. *Lichen caninus* in Hydrophobia & Rabie. *Lichen pulmonarius* in Phthiſi curanda uſum præſtare novimus. Uſus reliquus *Lichenum* Œconomicus nec plane temerarius eſt, ſcilicet *Lichen rangiferinus* dat alimentum Rangiferis lautiſſimum; ex quibus tota quanta Œconomia Lapponum dependet; & unde multa millia hominum ſuſtentantur. Hicce Lichen loco fœni reliquis quoque pecoribus datur a populis Norlandicis.

Act. Soc. Reg. Sc. 1742. p. 153. Caprarum deliciæ etiam *Lichenis* quædam ſpecies ſunt. Silvæ ſteriliſſimæ, ubi nullæ aliæ creſcere poſſunt plantæ, nobis præbent *Lichenem iſlandicum*, qui tempore famis in panem, pulmentumque converti poteſt. Act. Soc. Reg. Sc. 1742. p. 154. *Lichen prunaſtri* in pulverem cyprinum (poudre) contunditur. *Lichen puſtulatus* in aterrimum pigmentum (touſche) converti poteſt. *Lichenes minimi*, *leproſi* dicti, nudas tegunt rupes, illas reddunt jucundas, & atræ humi prima ſunt origo, & conſequenter primus gradus vegetationis. Ecquis itaque dicere poſſet horum cognitionem eſſe inutilem?

Fungi neque ſunt vegetabilia plane contemnenda. Scilicet quidam fungus ſemper in Amputationibus & Hæmorrhagis uſurpatur, & alius quidam in Hæmorrhagia arteriarum tanti nuper æſtimatus eſt, ut inventor hujus remedii præmium inde reportavit. *Tubera* & *Phalli* juſcula reddunt delicata, & communiter in menſis Magnatum adhibentur. Multi fungi a muſcovitis & aliarum nationum incolis edeuntur, at multi illorum venena ſunt lethaliſſima homini, adeo ut heic errores in ſcientia non ſint committendi, periculo vitæ. Quidam *Fungus* muſcas tutiſſime pellit, ſcil. *Agaricus muſcarius*. Idemque eſt inter tutiſſima media, hucuſque detecta, Cimices domeſticas necandi (*it. ſcan.* 430.) Atque ſic horum notitia hominibus ſumme eſt neceſſaria.

§. VIII.

Nec Gramina vilioris ſunt pretii, quæ præcipuum dant alimentum pecoribus.

Phalaris arundinacea, ad tecta tegenda inſervit.

Alopecurus pratenſis eſt optimum gramen, quod ſeri poteſt in pratis depreſſioribus. It. Œl. p. 156.

Aira ceſpitoſa prata reddit admodum fertilia in Regione Cuprimontana. Act. Soc. R. S. 1742. p. 30.

Poa aquatica eſt maximum & utiliſſimum gramen ad ripas & flumina. It. W-Goth. 44.

Poa angustifolia eſt pabulum frequentiſſimum in noſtra plaga.

Feſtuca fluitans, *Gramen Mannæ*, nobis dat grata illa grana mannacea, in alimentum ſalubre.

Feſtuca ovina Oves noſtras reddit pinguiſſimas.

Lolium perenne eſt gramen optimum pro fœno in montibus cretaceis.

Elymus arenarius & *Arundo arenaria* arenam volatilem compeſcunt in deſertis maritimis.

Semina minima Graminum volatilibus avibus alimento ſunt. Gramina præterea ſplendidiſſimum colorem terræ conciliant, & omnia ſpatia inter herbas vacua implent, adeo ut terra non modo pulchrior reddatur, ſed etiam magis ſufficiens alimentum præbeat animantibus phytivoris, quæ nobis in alimentum poſtea cedunt. Summus Naturæ Conditor certas graminum ſpecies ſingulis adſignavit terræ ſpeciebus, quas Œconomus neceſſario cognoſcere debet, ſi cum fructu æconomiam inſtituere cupiat. Præterea certa gramina a certis animantibus eduntur, a certis vero linquuntur, adeo ut ſine hacce notitia errores in operibus ſuis evitare vix poſſit. It. ſcan.

§. IX.

Quicunque cum fructu agriculturam exercere cupit, ille certe noſſe debet omnia VEGETABILIA, & ſcire quænam illorum ſpecies optime creſcit in quacunque terra; alias ſcil. ſerere debet in locis apertis, alias in umbroſis, in aridis alias, alias in humidis, alias in arenoſis, in argilloſis, alias atque in humo atra; aliaſque in uliginoſis, in aquoſis alias; in lacubus aliæ ſunt ſerendæ ſpecies, aliæ in Alpibus. Steriliſſimi atque vacui illi Campi montoſi (Alvarn) Œlandiæ, It. Œl. p. 206. longe abhinc conſiti fuiſſent *Croco*, unde incolæ haud parum fructus haberent, ſi croci plantæ naturam noverant. *Alpes* noſtri, plus centum milliaria longi, in hunc uſque diem minime fuerant deſerti, ſi induſtrii noſtri Œconomi, qui tempore proxime prætерlapſo œconomiam apud nos excolere cœperant, intellexerant in & circa illos utilia plantare vegetabilia,

quæ in Œconomia & Medicina uſum præſtare poſſent; ſique noverant, quænam arbores & herbæ utiles creſcant in Alpibus exterorum, e. g. Helveticis, Sibiricis, Pyrenæis, Vallicis, cæteris, unde ſemina colligere deberent & huc adferre. Ripæ noſtræ lacuſtres alias vix producunt herbas, quam *Juncos*, *Scirpos*, *Equiſeta*, *Nymphæas*, *Potamogetones*, *Arundines*, *&c.*, ubi tamen magnus numerus plantarum eſu commodarum feri poſſent, ut *Zizania* canadenſis, *Trapa*, aliæ.

Unaquæque Provincia ſuas habet plantas, quæ frumenta ſuffocant, & agros impuros atque maceratos reddunt. (*It. Scanic.* 421.) Libri œconomici repleti ſunt inventis terram faciliter & inſtrumentis adæquatis reſolvendi, ad ſemina excipienda; at illorum notitia non ſufficit, quamdiu noxias agris herbas non reſpicit agricola, quarum indoli unaquæque agricultura adaptari debet. Hinc etiam neceſſitas Hiſtoriæ naturalis elucet.

§. X.

Præterea Œconomo neceſſum eſt noſſe, cujuſque vegetabilis durationem tam in agris, quam in pratis excolendis; an ſcil. planta ſit *perennis*, an *annua*, an *biennis*? Qui cupit ſcire plantarum noſtrarum uſum in œconomia, & quam paucæ adhuc ullum habeant uſum detectum, evolvat velim *Floram œconomicam*, in *amæn. acad. vol.* I.

Videmus quanta hominum turba, annonæ caritate ſeſe inſinuante, fame adfligatur, morbis laboret, imo etiam moriatur interdum; eam ſolum ob cauſſam, quod plantas haud noverint eſculentas, cum tamen in noſtra Patria tanta creſcat copia *Plantarum eſculentarum*, quas D. Hiort (in hoc volumine propoſuit), & illuſtriſſimus Regni Senator Generoſſiſſimus D. Bar. Lowenhielm vernacula lingua edidit.

Mirum multis obvenit, quod naturæ curioſi plantas curent exoticas; ſed non perpendunt hi, quod plurima frumentorum genera, Radices, Legumina, Fructus, Acetaria, & arborum genera, quæ nos, noſtræ ſuſtentationis ergo & alimenti, ſupellectilium atque veſti-

mentorum cauſſâ, atque in ornamentum & delicias plantamus, exotica eſſe vegetabilia. En magnam plantarum copiam ad hortos noſtros annis proxime præterlapſis advectam ex ultima Sibiria, quæ illis ornamento ſunt, & novam quaſi vitam conciliant: ut *Delphinia*, *Aconitum*, *Adonis*, *Orobus*, *Heracleum*, *Hedyſarum*, *Aſtragalus*, *Othonna*, *Cnicus*, *Centaurea*, *Aquilegia*, *Dracocephala*, *Veronica*, *Claytonia*, *Linum*, *Hyacinthus*, *Lilium*, *Allia*, *Silene*, *Papaver*, *Nepeta*, *Phlomis*, *Scutellaria*, *Hyſſopus*, *Bunias*, *Aſtragali*, *Hypericum*, *Sonchus*, *Serratula*, &c. Imo ex hac Provincia habemus *Robinias* & *Loniceram*, ſepes vivas conſtituentes aptiſſimas, *Urticam* quoque *Sibiricam*, ſaccis conficiendis ſat aptam. Si magis ſufficientem haberemus notitiam plantarum, tam in Alpibus meridionalibus creſcentium, quam in Aſia boreali & America, longe plura adhuc & utiliora inde conſequerentur experimenta.

Ad conſervationem ſilvarum patriæ, ſepes vivæ inſtrui deberent; ad quem uſum utilia ſunt multa arborum genera, ut: *Ribes*, *Prunus ſpinoſa*, *Rhamnus*, *Cratægus*, *Berberis*, *Hippophaë*, *Alnus*, *Salices*, dum ſcil. quævis in ſuo loco natali plantantur.

§. XI.

Medicamenta maxime heroica & aromata optima habemus nos ex Provinciis meridionalibus; & ſi plantarum quidam gnari non exſtitiſſent, illa ſane oblita adhuc fuiſſent, ut illud *Lignum Colubrinum verum* diu erat. *Cui bono* fuiſſet, ſi noverimus *Radicem Senegum* ſpecifica fuiſſe contra morſus Serpentum, niſi Botanici plantam noſſent? & quis unquam ſomniare poſſet, de eodem uſu *Polygalæ* noſtræ? *Cui bono* fuiſſet, ſi D. Prof. KALM vidiſſet radicem *Gei* & Herbam *Monardæ* adhiberi contra febres intermittentes, & radicem *Lobeliæ*, *Ceanothum* atque *Diervillam* contra Luem veneream, ſi nos *Geum noſtrum* haud noſſemus & *Ceanothum*, *Diervillam*, atque *Monardam* ſerere ignoraſſemus? Vel etiam, quem in finem nos profecti eſſemus trans Ocea-

num ad *Lobeliam americanam* conſequendam, ſi ignotum fuiſſet, illam eſſe ex genere noſtræ *Lobeliæ*? Europæi magna pecuniæ impenſa *Moxam* ex China, *Scrophulariam* ex Braſilia, atque *Jackaſchapuck* ex America boreali emerunt, uſque dum illas domi creſcere notum fieret.

§. XII.

Eſt quaſi catena quædam rerum creatarum, ſecundum quam omnia ordine quaſi creata videntur, & unum tantilla diſtat differentia ab altero, ut, ſi rectam incidamus viam, limites vix reperiamus inter res creatas; quod nullus tam adcurate obſervat, quam ille, plerumque notæ ſunt ſpecies. Ecquis non videt, quod maxima differentia ſit *ſaxum* inter & *Simiam*? Sed ſi intermedia omnia proponantur, difficile ſane foret, limites illos inter conſtituere. *Polypi* namque & *Muſci* Regnum animale conjungunt cum Vegetabili, ubi *Confervæ* plantæ difficillime a *Sertulariis* animalibus diſtinguuntur. *Corallia* Regnum Animale, Vegetabile & Lapideum connectunt.

Hinc noſtri ævi Botanici in eo imprimis fuere occupati, ut *Claſſes plantarum Naturales* eruerent, quod ſane eſt res maximi momenti, majoriſque indaginis. Sed quum adhuc detecta vegetabilia huic rei non ſufficiant, ſcientia hæc adhuc compleri non potuit. Botanicis itaque incumbit, plantas exoticas diligenter ſibi reddere cognitas, ut ſcopum intentum adtingant. Si Botanici noſſent omnes *Columniferas* (ord. nat. 34.) præter *Hibiſcum moſcheutum Hort. Upſ. ſp.* 1. *Turneram* nunquam referre potuiſſent ad hunc ordinem; ſed cum Hibiſcus ille nominatus inſpiceretur, connexuit ille Turneras cum Columniferis floribus.

Ubi jam conſtitutæ ſunt Claſſes Naturales, ibi invenimus Vegetabilia adeo eſſe cognatu invicem, ut illa vix valeamus diſtinguere, ut in *Umbellatis*, *Siliquoſis*, *Leguminoſis*, *Compoſitis*, *&c.* Hæc namque pleraque in Europa creſcunt, unde optime ſunt notæ & detectæ.

Qui plantas haud multas ſibi cognitas habet ; tam faciles , quam in ſufficientes nobis ſiſtit Characteres , quibus Scientia noſtra non excolitur , ſed potius confunditur ; adeo ut Methodus naturalis ultimum ſit quæſitum Scientiæ Syſtematicæ , ſine qua omnia nobis fere ſunt inſtar chaos ; & ſi ſcientia corruit Vegetabilium , omnis quoque corruit uſus , quem ex illis expiſcari potuerunt Scientiæ naturalis Doctores , in humani generis commoda. Verum quidem eſt , vegetabilia agere in Corpus Humanum ſecundum odorem & ſaporem , ſed non hoc ſufficit , niſi Ordines plantarum naturales noverimus ; at illis cognitis , atque viribus quorundam vegetabilium præterea notis , tutus certe procedere poſſum in Praxi Medica , alioquin periculoſiſſima. Sequitur hinc , quod , progreſſus quoſdam inſignes in hac ſcientia facere cupiens , illas quoque plantas ſibi notas habeat , quorum uſum quendam ſtatim non invenit , atque ſic minimas quidem præterire non licet. e. g. Nemo verum judicium tulit de *Caſcarilla* , qui ordinem ipſius naturalem non noverit. Nullus Medicus odorari potuiſſet *Polygalam* noſtram utilem fuiſſe in morſu Serpentum atque febribus inflammatoriis , niſi principia botanica , his innixa , illud ſuaſiſſent. Nemo adhuc in animo habuit , ut *Mitreola americana* experiretur contra morſus ſerpentum , quod tamen , licet illam creſcentem adhuc non vidimus , tuto concludere poſſumus ex *Ophiorrhiza aſiatica* , ſeu *vero Ligno Colubrino.* Cum Botanici *Turneram* nuper nominatam quidem noſſent. Sed ad quamnam Claſſem naturalem referenda eſſet , adhuc ignoraſſent , nemo unquam vim ejus conjectare poterat ; jam vero , cum novimus illam eſſe *Columniferam* (ord. nat. 34.) , ſine experimento aſſerere poſſumus , illam eſſe *Emollientem.*

Certe , ſine hac notitia , Materia Medica adhuc æque eſſet incerta , ac apud veteres , cum tamen illa hominibus tam eſt neceſſaria , quam vita illorum ipſis eſt cariſſima.

§. XIII.

Animantibus majoribus laudem ſuam debitam relinquimus.

quimus. At minima illa INSECTA fruſtra, vel in afflictionem hominis potius, quam uſum, creata eſſe, ſunt, qui credunt. Eſto, quoque, quod nobis ſint incommodo, nonne itaque omnis illorum penſitatio a nobis, ut vana, eſt derelinquenda? Minime; ſed potius ſufficientia media ad illorum expulſionem ſunt excogitanda, ne nos, & nobis neceſſaria, omnino devaſtent. Hoc vero adſequi nequimus, niſi illorum naturam cognitam habeamus, illa vero cognita, remedia illis facilius excogitantur. Inſectorum utilitas a Cubicolario Regio, Nob. Dn. *Carolo de Geer.* ſatis expoſita eſt *in Oratione, quam habuit in Academia Scient. Holmenſi.* Alius quidam commilitonum meorum in ſe ſuſcepit, ut nobis demonſtret, quantum dami (*) Inſecta communiter nobis adferant. Et alius quidam in eo jam eſt occupatus, ut nobis ſignificet, quænam Inſectorum ſpecies jus civitatis obtinuerunt in quovis (**) vegetabili. Adeoque non opus eſt, ut illorum damnum, quod fere incredibile eſt, exponam ego. Tribus ſolummodo verbis ſignificatum volo, quod illis ſatis nos opponere valeamus nunquam, niſi illis ipſis, ut mediis, uſi fuerimus. Sicut enim *Canibus*, aliiſque *Feris* utimur in *Cervis*, *Apris*, *Leporibus*, alliſque Animalibus expugnandis, quæ nobis damnum adferunt in agris & pratis; aut ſicut *Falcones* inſtrui poſſunt ad *Ardeas*, *Alaudas*, aliaſque Aves debellandas; ita etiam feris inter Inſecta uti deberemus in reliquis hiſce animalculis exſtinguendis.

Cimices domeſticos. e domibus expellere vix unquam valebimus, antequam alia inſecta, illos exedentia in domum intromittamus. e. g. *Cimices roſtro incurvo*, &c. CULICES & *Muſcas*, quæ in dominibus afflictioni nobis ſunt, facilius, non expellimus, quam ſi introducamus *Libellulas*, quæ illas citiſſime exedunt, ut Ac-

(*) *Noxa Inſectorum.*

(**) *Hoſpita Inſectorum flora Tom. I. Introd.*

cipitres capiunt Gallinas. Invenimus ſæpiſſime maximas arbores devaſtatas eſſe omnino, quod ad folia, ab *Erucis Phalænarum, &c.* quando vero illas quærimus, omnes devoratas cognoſcimus a *Carabis* majoribus, *Sycophantis* dictis, unde diſcamus, nullum dari fortius remedium in hortis noſtris, ubi folia, flores atque fructus Arborum, quam ſæpiſſime quovis anno ſpoliantur ab *Erucis Phalænarum*, quam *Carobos* colligere, illoſque conſervare, uſque dum ova ſua poſuerint, & tum ova illorum deponere ad radices arborum in ligno putrido, dum hi excluſi, ergo arbores mundarent ab hoſpitibus his inhoſpitatis.

§. XIV.

Porro, ſi aliam ob cauſſam ad res creatas animum adtendere nolimus, illud ſane in Gloriam Summi Creatoris facere certe debemus; cum ſcil. in unaquaque planta, unoquoque inſecto ſingulare aliquod obſervaturi ſimus artificium, quod in aliis non invenimus corporibus. Et, hicce cum illis comparatis, invenimus, quod hoc caſu quodam factum non ſit, ſed in finem certum atque determinatum, certamque ob cauſſam, quæ vel propagationi plantæ aut animalis inſervit, vel conſervationi, vel ratione cognatorum illorum. Invenimus quomodo plantæ contra elementorum injurias, atque devaſtationes animalium conſervatæ ſint; quomodo unumquodvis animal præſidio quodam gaudeat, quo ſe a reliquorum devaſtationibus tueri queat; adeo ut *nihil poſſit perire ex his, quæ creata ſunt.*

Tandem quoque ex contemplatione rerum creatarum, viſuri ſumus, quod omnia creata, ad noſtram utilia ſint neceſſitatem, licet non immediate, ſed ſæpe per ſecundum & tertium. Imo ita, ut, quod maxime nobis nocere putamus, ſæpe plurimum nobis expediat. Abſque his vita noſtra longe nobis foret difficillima, adeo ut, ſi Cardui & Spinæ non creſcerent, terra noſtra multo eſſet ſterilior. Ne minima quidem contemnere debemus, ſed illa oculis inſpicere armatis; animadver-

temus namque tum „ quantam artem Summus rerum Stator impenderit illis.

Qui *Jungermanniam* quandam contemplari vult microſcopio, confiteatur neceſſe eſt, ſe videre maxime ſtupendum atque admirandum phænomenon. Multi myriades hominum Pane ſecalino ſuſtentati ſunt, ſed vix unus centies millium *Secale* vidit creſcens, cum glumis ſuis armatis modo prorſus ſtupendo. Tu, qui hoc videre cupis, inſpiciat, quæſo, ejuſmodi ſpicam Microſcopio.

Dies prius, quam materia mihi deficeret, ſi mare hoc ampliſſimum transfretare conarer. Finis itaque rerum creatarum hic eſto; quod quædam Medicinæ homini ſint, quædam alimentum, quædam in œconomia ſint utilia, quænam in finem abeant intermedium. Alia Vegetabilia terram præparat, alia operiunt magis ſenſibilia, præter hoc quod alia terram viridi & pulcherrimo tapete, illoque perenni, inveſtiant, aliaque lucos conſtituant, in quibus refrigerationem habeamus, alia globum noſtrum ornat floribus ſuis elegantiſſimis, qui odorem ſpargunt ſuaviſſimum. Omnia denique ſatis ſuperque demonſtrant Creatoris ſapientiſſimi omniſcientiam, qui nihil fruſtra creavit, ſed omnia atificioſiſſime inſtruxit, adeo ut ars noſtra, licet maxima, ne minimum quidem imitari queat. Hoc itaque inconſideratum ſi relinqueremus, idem ſane fuiſſet ac ſi gemmas ſuibus projiceret Natura.

Qui cum myćteriſmo a me quæris, *Cui bono* lapis, planta, aut animal quoddam ſit, te rogatum volo, ut animo evigiles, dum vivis in mundo, & aperias oculos. Hæc omnia opus quoddam humanum non ſunt, ſed ipſius Creatoris ſapientiſſimi artificium, qui & te & me creavit. Inſtruxit Ille in globo noſtro œconomiam prorſus admirandam ex infinite multis corporibus, illiſque maxime neceſſariis, quæ ſimilitudinem quandam præ ſe ferunt, ut omnia catenæ inſtar ſeſe invicem excipant. Sicut enim in privata noſtra œco-

nomia nec aratrum, nec ſepes, nec ſterquilinium ad victum & medicinam apta ſunt, ſua tamen utilitate gaudent maxima, ita etiam in œconomia naturæ multa ſunt comparata, quæ licet immediate uſui eſſe nequeant, attamen mediate maximam adferunt utilitatem. Homines ſuam œconomiam inter maximum numerant inventa, quæ excogitare potuerunt; at conſideres jam velim, quam admiranda ſit œconomia ab ipſo Ente ſapientiſſimo inſtituta. Vides, mi Lector, mihique concedas, neceſſe eſt, juxta effatum omnium Theologorum & Philoſophorum, omnia eſſe creata in uſum hominis, hominem autem in gloriam Creatoris, quæ manifeſtatur ex opere creationis; crediſne jam, aliquod poſſe eſſe inutile, licet omnia ut eſca aut medicina non ſint? Creator mundum ita inſtruxit, ut homo ubique miracula, Illius manu facta, adſpiciat, terramque mille modis variantem intueatur, quo nova objecta ſemper ejus curioſitati oblectamento ſint, ne magis trita tædium ipſi faceſcent: quemadmodum nobili cuidam viro, at minus curioſo, in Europa auſtraliore non ita pridem, qui dixit: *Tædet me hujus diuturnioris adſpectus*; quo ipſo momento, plumbo ex bombarda exploſo, vitam ſibi ademit. Quædam rerum creatarum ſaporem tuum delectant adficiuntque, quædam Odorem, Viſum alia, alia Auditum, aliaque alios ſenſus. Atque ſic nihil eſt nullius plane uſus. Scientia illa, quæ te occupatum reddit in characteribus rerum naturalium eruendis, & illas diverſis nominibus nominandis, minus neceſſaria & utilis tibi videtur; aſt ſcias, quæſo, primum gradum ſapientiæ eſſe res ipſas noſſe, & ſine illo gradu longe vix procedes in nobiliſſima hac ſcientia. Sicut litteras alphabeticas noſſe, illas in ſyllabas conjungere, dictioneſque intelligere, non eſt ſolida quædam eruditio, ſumme tamen neceſſario eſt, ſi doctus evadere cupias; ita quoque characteres & nomina rerum uſum, quo carere nequis præſtant in Hiſtoria naturali rite addiſcenda. Invenimus plurimas curioſitates partim, partim utilitates in peregrinatorum diariis, de his vel illis animalibus, plantis & lapidibus, eorum autem obſervationes nullo uſui nobis eſſe queunt, quamdiu cor-

pora illa ad diſtinctas ſpecies referre ignoramus, ut illas Syſtemati inſerere queamus & ſciamus tum, quod iſta curioſitas huic vel illi objecto competat, quando illud videre nobis contingit.

X V.

Si jam homo creatus eſt in laudem ſui Creatoris; ſi Summum Numen ſe patefecit hominibus per revelationem, atque per res creatas; ſi omnes res creatæ, ſingulari quodam conſtant mechaniſmo, prorſus admirando; ſi denique omnia creata ſunt in uſum hominis, adeo ut nihil habeat ſibi utile in globo terraqueo, exceptis elementis, præter res naturales; tum eadem ſine dubio quæri poteſt; *cui bono* res quædam alia creata eſt, & *cui bono* eſt homo? Quia ſapientiſſimus ille Conditor nihil niſi in certum finem ſeu *cuidam bono* creavit. Ignorantia facit, ut ſæpe neſciamus, ad quodnam utilis ſit res quædam; ſed ideo impium ſane eſt dicere, Creatorem feciſſe quidquam fruſtra, quum *omnia bona ſunt, quæ creavit. Gen. I. 3.*

*** XVIII.

CURIOSITAS NATURALIS,

SUB PRÆSIDIO

D:D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSITA AB

OLAO SOEDERBERG,

AND. FIL.

DALIA-VERMELANDO.

UPSALIÆ, 1748. Jun. 31. in Audit. Carol. maj.

§. I.

Homo ſimul ac naſcitur, ſenſibus ſtatim externis & internis eſt præditus, at vero iiſdem utitur perimbecillis, unde vix aut ne vix quidem prius quidquam percipiet, quam illi pedetentim & gradatim matureſcere cœperint *a*).

a) *Tactus* mediante glutine totum corpus tegente.
Viſus mediante tunica iſta Halleri in oculo embryonis claudente.
Auditus mediante tunica iſta decedente in aure recens nati.
Olfactus mediante muco copioſo nares replente.

Editur, tum, in lucem, veluti ex longiori diſtantia, hunc noſtrum orbem conſideraturus, ne objectis, a Summo Creatore ad infinitam fere multitudinem et uſque quaque occurrentibus, ſenſus toti quanti inundentur obruanturque. Fingamus quempiam de Luna delapſum, ille haut dubie noſtram tellurem, uti nos ejus contuebimur lunam; propius accedens, eam veluti fumo circumdatam animadvertet, hoc eſt, noſtram Atmoſphæram; propius paullo, quatuor inſulas, ceu in vaſtiſſimo mari, adſpiciet; proxime vero montes ſylvaſque virides & amœniſſima prata, herbis referta, oculis uſurpabit; horrendam denique conſpicabitur venationem, quæ heic exercetur; non tantum ab animalibus tum minimis tum maximis, verum etiam ab homine, ſine ulla miſericordia, animalia inſectantibus debiliora.

Videlicet univerſi & ſinguli, in theatrum hujus vitæ, ſtupidi mutique pervenimus, adeo quidem, ut omnium primo lucem admiremur, deinde alia rudioris materiæ ſenſim multoque cum labore cognoſcamus, immo ſæpiſſime caneſcamus, antequam admirabilis mundi ſtructuræ particulam inveſtigare liceat.

Illa, inquam, miranda, quæ oculos ob noſtros verſantur, tanta tamque innumerabilia ſunt, ut omnia conſectando, plurima fere ignoremus. Etenim, illa eminus ſi contemplemur, minima in quibus maxima deliteſcit ars, haud intellexerimus; ſin vero in rerum evolutione fixi nimium diu hæreamus, ſine intento non poſſumus non excidere, haud aliter ac is, qui automaton examini ſubjicit, ſi longius ab eo diſtet, vel ſi tantum in conſideratione unicæ minimæque ejus partis juſto diutius verſetur, illud totum, quid valeat, quid non, edoceri nequit.

Quidquid organis noſtris ſenſoriis obviam venerit, in Globo noſtro *Terraqueo Aſtrique* conſiſtit, inque Globo Terraqueo Elementa, prout corpora ſimplicia, & *Naturalia* prout compoſita, divina manu, conſide-

randa erunt. Naturalia, haud immerito, in tria diviſa ſunt Naturæ regna, in *Regnum* nimirum *lapideum*, ex quo totus noſter conſtat orbis terreſtris, in *Regnum vegetabile*, quod totam Regni Lapidei ſuperficiem obtegit; Et in *Regnum animale*, pro lubitu ſuper Regnum ſe movens Vegetabile.

Hæc omnia ELEMENTIS circundata ſunt, ſi quidem *Aër* totum cingit globum terreſtrem, & *Aqua* loca excavata, *Ignis* vero altiora quærit. Sic ab *Aſtris* illuminantur, quæ ſitum ſuum mutant & a nobis disjunctiſſimi ſplendent, in quorum numero Sol apparet maximus, Globum noſtrum calefaciens refocillanſque terreſtrem.

Homo in Globo hocce collocatus, beneficio ſenſuum, Potentiſſimi Creatoris ſui percipit opera, atque cuncta, ad ſuam ſuſtentationem ſuoſque uſus pertinentia, heic inſtructa eſſe invenit; ea vero eſt indoles humana, ut, quæ artificioſiſſime compoſita ſunt, ſenſus ejus maxime afficiant: ſic puſio, primum hominem, deinde animalia, tum vegetabilia, poſt ſimpliciſſimas terras cognoſcit, ad extremum obſervat, quotquot fuerint animalia ad conſervationem ſui ipſius nulli parcere operæ, ſtudio nulli. Videt, quod *Feræ* mortem inferant Pecoribus, atque ab *Accipitribus* ceteræ devorentur Aves, unde nec Pavo, pennarum ſuarum nitore, ullam miſericordiam apud atroces excitabit Aquilas; quod multa millia vermium vel vili Paſſerculo ſint alimento; quod voraces piſces comedant minores; quod pulcerrimæ roſæ a vermibus deſtruantur; quod animalia ferociora omni niſu, cetera ſimpliciora perſequantur; quod ſimplicia vel fuga, nocitura fatumque triſtius, vitare ſtudeant; quod creatura rationalis infandæ lanienæ, per miſerrimam hanc vitam, ſit expoſita, bellumque veluti omnium in omnes exiſtat. Si ad ſe ſuumque attendat genus, laboris ſudoriſque omnia plena inveniet, deprehendet hominem crudelitate reliqua ſuperare animalia, quum non tantum illa eadem, verum perſæpe etiam in alios, inque ſua ipſius viſcera

ſæviat. Intelliget demum venuſtiſſima quæque tempori cedere, ædificiaque licet ſumtuoſiſſima deleri & ignibus confici, unde ſibi ſuæque ignorantiæ relictus, propemodum moleſte & ægre fert, placuiſſe Deo, Rerum omnium Architecto, talem, tantiſque miſeriis cumulatum creaſſe mundum.

Hunc ferme in modum argumentatur homo, quæ in mundo ſint, dum fugitivis cernit oculis, neque hac facile liberabitur opinione, ni ſi curam ſtudiumque debitum impendat Scientiæ Naturali; quippe tum demum fiet, ut in opera excellentiſſima, eaque diverſiſſima Summi Creatoris penitus introſpicere queat, animo ejus incredibilem allatura obſcctationem. Etenim; quo majorem hujus Syſtematis cognitionem ſolidam ſibi comparaverit, eo certius clariuſque, venerabilia naturæ venerabitur, eoque citius cum Creatoris, tum ſui ipſius finem obtinebit.

Animus itaque mihi eſt, in præſenti non niſi pauciſſima ex iis, quæ ipſemet in Theatro hujus Univerſi deprehendi, breviter proponere; quum hoc ſit argumentum, ſi quid aliud pergrave, anguſtiam temporis, qua circumſcribor, pariter atque vires meas longiſſime exſuperans, at fore tamen ſpero, ut mea qualiſcunque induſtria, alii, cui nulla omnino tantæ rei ineſt cognitio, anſam ſubminiſtratura ſit, in immenſo hoc mirandorum Creatoris O. M. mari portum tandem attingendi optatum.

§. II.

Etiamſi ex compoſitis ad magis ſimplicia procedere ſoleant accuratam rerum obſervationem inſtituentes; aliis tamen mihi, quæ ipſe didici, facilis expoſituro incumbit, modo uti prorſus contrario, atque a ſimplicibus exordiri, adque magis compoſita deſcendere *a*).

---

a) *Boerhav. inſt.* XXXI. Docenti procedendum a generalibus ad ſingularia quæque, dum inventa explicat, ut inventori contra a ſingularibus ad generalia eundum fuit.

quam ob cauſſam corpora ſimpliciora nunc veniant in medium.

REGNUM LAPIDEUM totum conſtituit Globum Terreſtrem, quoad nobis animalculis, illum inhabitantibus, conſtet.

Terræ vocantur corpora Regni Lapidei ſimpliciſſima, uti ſunt; *Arena*, *Humus*, *Ochra*, *Creta*, *Marga*; hæc ſæpiſſime adeo immutantur, ut ex Arena fiat *Cos*, ex Humo *Schiſtus*, ex Argilla *Marmor*, ex Creta *Silex* & ſic porro; contra invenire licet, has petras haud raro redigi in terram, hinc ex Marmore fit *Creta*, ex Cote *Arena*, ex Schiſto *Humus*.

Video rupes findi, rimas aqua vitreolacea & *Metallis* compleri, metallaque dein in *Ochram* commutari. Deprehendo vermes marinos ſeu *Zoophyta*, tegmina ſibi parare lapidea, id quod faciunt Patellæ, Cochleæ, Conchæ, &c. aliaque, uti Meduſas Hydraſque, lapidea domicilia ſeu *Coralla*; his morientibus, ejuſmodi tegmenta ad ripas feruntur, ibique una cum Argilla concreſcunt & in *Calcem* convertuntur *b*). Novi Humum a ſeminibus conſumi vegetabiliumque ſibi induere naturam, hæc vero *vegetabilia* dum putreſcunt, iterum in humum redeunt. Si ad *ſtrata terræ* procedam, primum *Saxa*, deinceps *Schiſtum*, deinceps *Marmor* petrificatis impletum, deinde *Schiſtum*, tum ad extremum *Cotem* adſpiro *c*) ultra fateor me ignorare. De ſtratis & mutationibus hiſce natura factis, in globo noſtro, dum alia omnia ſileant, *ipſi loquuntur lapides*. Etenim in imis montium conſtans atque pretioſum Aurum effoditur, nec non duri atque inſigniter fulgentes Adamantes & alia id genus. Hæc omnia maxima Summi Creatoris opera in fundo terræ percelebrant.

---

b) Iter Gottl. p. 191.
c) Iter Weſtregoth. p. 77.

Regnum vegetabile ſuperficiem totius tegit terræ; ingentemque ſenſibus noſtris creat delectationem, jucundamque reddit *æſtatem*.

Niſi otioſi heic ſedeamus ſpectatores, facile nobis conſtabit, omnia vegetabilia originem ſuam ex unico, & quidem minimo, trahi *ſemine*; Semen Piſi vel Quercus e. g. in aquam ſi infunditur tepidam, duo aperiet hemiſphæria, inter illa punctum exiſtit exiguum duo iſta conjungens hemiſphæria, cujus magnitudo centenariæ parti totius ſeminis vix reſpondet, hoc punctum ubi pullulaverit, duo illa hemiſphæria, ſeminis Cotyledones, ſeu, folia ſeminaria vocata, decidunt, adeo ut ex hoc parvo punctulo, ſeu corpuſculo vitæ totum evadat vegetabile; procera maxime & umbriſera arbor Platanus Indiæ orientalis, ejuſmodi corpuſculo minimo ſuam debet originem: punctum illud parti granæ quinquagenariæ vix æquiponderans, exſurgit in arborem, cujus pondus libr. 50 æquivalet, eo ipſo, quod in humum cadat, eam conſumat ſecumque uniat; adeoque altiſſima arbor, quantum hoc punctum magnitudine ſuperet, aliud dici nequeat, quam humus cum aëre & aqua compoſita, & per vires exigui ſeminis ita modificata, ut ne ullus quidem artifex vel Mechanicus licet ſagaciſſimus par inveniatur tantæ rei perſcrutandæ & & rite intelligendæ, multoque minus folio arboris unico imitando.

Omnes itidem odoriferi flores & pulcherrima ita comparata ſunt Lilia, ſenſus noſtros ad ſui admirationem excitantia, dum illa non ſine voluptate adſpicimus, quia nihil habent aliud, niſi humum cum aëre & aqua mirifice compoſitam: his tandem deſtructis, talis evadit humus, qualis antea fuerat. Indolem atque naturam hujus ſeminis nec percipere licet, cum per id res tanti efficiatur momenti. Si originem hujus ſeminis quæram, non tantum hoc, verum multa etiam alia, ex vegetabili quodam ejuſdem ſpeciei, perque ſemina ſeſe multiplicantia, producta fuiſſe, deprehendo; ſi calculum hujus multiplicationis retro ſubducam, in unitate

neceſſe eſt acquieſcam, cujus principium in Infiniti Creatoris ſapientia atque potentia quærendum eſt *d*), cujus lex atque mandatum, quod nos naturam vulgo vocamus *e*), adhuc ſine ulla intermiſſione, perdurat. Hinc, ſalva manente hac eadem lege, ſeu, natura, tot induit terra amœnitates, totque æſtas nobis oſtentat herbarum genera, quarum una alteram artificio vincere videtur, cum tamen omnes nihil ſint aliud, quam humus atque elementa, quæ hoc modo ad laudes ſui Creatoris cantandas ſeſe offerunt accingantque.

Regnum animale, quod ſupra reliqua naturæ regna movetur, in minorem nos non rapit ſui admirationem.

Invenio heic *Inſecta* ſemina ſua in folia immittere vegetabilium, in quibus punctum eſt vitæ adeo exiguum, ut oculis nudis vix cerni queat, hoc ovo, calore foto, ex minimo vitæ puncto, parvus evadit vermiculus, qui, dum folia terit comeditque eaque ſuæ veluti carni atque naturæ accommodat, novam ſtructuram & larvam ſumit, quæ demum, cute veſtibuſque aliquoties mutatis, nuda evolat, pulchris & artificioſiſſime compoſitis alis, ut hominis, per omne videndi tempus, ſollertia & acumen, miranda hujus animalculi ſtructura exercere, an fatigare poſſit. *Papilio*, *oculus pavonis dictus* (*Fn.* 176.) e. g. ſemen ſuum exiguum in *Urticam* (*Flor. Su.* 774) mittit, hic, eo ipſo, quod folia urticæ in ſuam mutet naturam, ejuſmodi format Papilionem, qui ab urtica tam diſtat, quam dies a nocte; eſt tamen nihil aliud, quam urtica & urtica humus, ergo erit papilio humus volitans, oculos noſtros quæ obverſatur. Primam hujus ſeminis

---

d) Conf. Orat. Cl. Præſidis de telluris habitabilis incremento.

e) *Helmont*: Natura eſt juſſum Dei, qua res eſt id, quod eſt, & agit quod agere juſſa eſt.

originem indagaturus, retro neceſſe eſt multiplicet; eodem modo prout antea de ſeminibus vegetabilium dictum eſt, tunc unitas quædam reſtat, quæ manu divina ſeſe formatam eſſe agnoſcit. Eadem ratione componuntur *Pecora* ex vegetabilibus, *Paſſeres* ab Inſectis, *Accipitres* a paſſeribus, *Feræ* a pecoribus, tandemque ipſe *Homo*. Hinc Hiſtoriæ Naturalis peritus verba Dei per *Eſaiam* Prophetam *C. XL. v. 6. Omnis caro eſt gramen*, veritatis eſſe æternæ libentiſſime profitetur.

Ex hac eadem mutatione homo, non tantum originem ſui ipſius, verum etiam opera creationis gradatim cognoſcit; quod, nimirum, Regnum lapideum ſit, unde Regnum vegetabile ſuam trahit materiam; quod ex Regno vegetabili, ſeu, humo, in Regno vegetabili nobilitata Piſces, Aves, atque Quadrupedia evadant, ex his piſces aveſque rapaces & feræ, tandemque homo. Nam feræ neutiquam ob ſuſtentationem ceterarum creaturarum creatæ ſunt, ſed debiliora, rapacium cauſſa, ſic tigris non vaccæ cauſſa, neque accipiter gallinæ ergo conditus eſt, at contra; atque, hoc modo, totum opus creationis ab inſectis, avibus, quadrupedibus ad hominem uſque procedit.

Eſt igitur Hominis corpus nihil aliud, niſi terra, elementis mixta, in Regno vegetabili electa & nobilitata; & ſæpiſſime ab animalibus rectificata, & quod maximum hominis eſt, ultraque ſeſe non extendit, adeo ut homo, unice carne veſcens, nihil ſit aliud, quam vegetabile, tandemque redigatur in terram. Ex his veritas Creatoris elucet; dicendo, hominem ad humum reverti, unde ſumtus, *pulvis enim eſt, & ad pulverem redibit. Gen. C. III. v.* 19; quod conſtat, cum nos & omnia animalia putrefiant ad talem humum, qualis conſumebatur ex vegetabilibus.

Mirabilia itaque omnipotentis Creatoris opera, ex ipſa natura clariſſime elucent. Ipſa *Humus* voluntati ejus ſatisfaciet, ideoque, tam multis & fere innumerabilibus modis, in vegetabilia viridia, odoriferos flores,

pulcherrimaque mutatur lilia. Eo dicente *Fiat*, neceſſe eſt ut vegetabilia ſub nominibus animalium currant, ut volent, ut ſeſe moveant, ut natent, ut mille denique modis ſubſultent.

Dum miranda iſta in ſenſus animoſque noſtros incurrunt, immenſum ſeſe offert mare, quippe omnis ſapientia humana deficiat, ſi pedem unius perſcrutari aveat Muſcæ. Potentiam Summi Creatoris, in minimis quidem ejus deprehendimus operibus; at ſi omnia id genus inter ſe comparemus, univerſum emanabit, ubi is eſt omnium rerum nexus, ut, abſente una, ſibi conſtare non poſſit; certi enim flores certam exigunt terram; certa inſecta alimentum ſuum ex certis capiunt floribus; certa pecora ex certis vegetabilibus; unde, cuncta in certum finem creata eſſe, abunde conſtat.

Infinitam tandem veneramur potentiam, dum globum noſtrum terraqueum, uti reliquos planetas, certam percurrere invenimus orbitam, hinc credibile videtur effatum nonnullorum Aſtronomorum, ſtatuentium, omnes ſtellas fixas inviſibilium mundorum eſſe ſoles, prout noſtrum comparatum eſt Syſtema; cum has ſtellas tam procul ſplendeſcere videmus, ad conſiderationem Creatoris omnipotentiæ vere obſtupeſcimus. Nec alios orbes ibique nova miranda, deſiderare opus eſt, cum noſter globus tanta ſit amplitudine, ut vires omnium ſuperaverit viventium, in ſuperficiem ejus examinare, ne dum unici atque minimi animalculi artificioſam penetrare ſtructuram.

§. III.

Proximum eſt, ut finis a nobis inquiratur creationis poſtquam totam hanc evolvimus mutationem. Oſtenſum eſt, terram ob vegetabilia factam fuiſſe, hæc ob inſecta, aves atque pecora, hæc ferarum hominumque cauſſa. Oſtenſum ſimul eſt, omnia plus quam mirandas ſubire mutationes, tandemque ea evadere, quæ primum fuere, & homines haud aliter ac *pecora mortem ſubire Eccleſ. III. 19. Omnia in locum ſuum regredi*,

eaque ex pulvere *eſſe inque pulverem redire. Eccleſ. III.* 20. Immo *omnia vanitates eſſe vanitatum. Eccleſ. I. 2.* Itaque aliter fieri nequit, quam ut ſumma admiratione conſiderandæ ſint viæ Dei, *cum neque finis neque principium earum homo aſſequatur. Eccleſ. III:* 1. Omnia enim circulum continuant, adeo quidem, ut Humus, quæ hocce anno Leo eſt, alio Urtica, alio Papilio, alio Paſſer & ſic porro, eſſe queat, *a*). Num igitur credendum, ad ejuſmodi vanitatem fuiſſe ſingula & univerſa inſtructa, ſeu, nullum in finem, niſi ad lanienam miſeræ vitæ? Abſit, ut id credamus! Namque inſtitutionem operis Creationis, ſi acuratius intueamur, alium longeque præſtantiorem finem, a Deo O. M. intentum ſumus utique intellecturi.

Noſtrum ſi attendamus corpus, in eo unumquodque membrum ſua gaudere neceſſitate reperimus, noſtramque conſtituere perfectionem. Monuimus ſupra, omnia vegetabilia & animalia eſſe conſtructa, ad perfectionem Œconomiæ Divinæ, ſeu, inſtitutionis orbis noſtri conſenſionem teſtificandam, & unumquodque alterius cauſſa eſſe creatum, idque ratione longitudinis, latitudinis & profunditatis, hominemque ultimum operis creationis eſſe finem, omniaque ejus cauſſa eſſe condita *b*), cum quotquot in Orbe noſtro terraqueo exiſtant, homini utilitati eſſe queant, ceteris non item. Noſtrum igitur eſt inquirere, quid homini præ ceteris adſit animantibus. Anatomia edocet nos, hominem gaudere corde, cerebro, viſceribus, nervis, oſſibus, muſculis, ſeſe movere, tangere, guſtare, odorari, audire & videre, haud aliter ac bruta animantia. Verum enim vero, duas in homine invenies proprietates, quibus reliqua deſtituta ſunt animalia *Admirationem* *) nimirum, &

a) It. Weſtrog. p. 225.
b) *Plinius* hominis cauſſa videtur cuncta genuiſſe natura.
*) *Admiratio*, alii Ratiocinationem volunt, eodem res recedit; nobis præſtat Admirationem obſervare, quam Ratiocinationem.

Loquelam,

Loquelam. Eadem quidem per ſenſus externos cognoſcunt, quæ nos, animantia, at, deſtituta diſtincta perceptione, reflexionem de objectis quibuſlibet adhibere nequeunt, ſeu, illam curam, uti homo admiratione totus quantus captus, omnia conſiderandi. E. G. obverſetur vaccæ horologium artificioſiſſimum, ad illud plus non attendit, quam ſi ſuperficiem intueretur nucis Myriſticæ. Puerulus autem, tres vel quatuor agens annos, etiamſi in percipiendo adhuc valde ſit debilis, ſimul atque ejuſmodi machinam animadvertit, tanta continuo occupatur admiratione, ut vix manus ſuas ab ea dimovere queat. Neque erit ullus, maturæ ætatis ac judicii, dum automaton artificioſe inſtructum videt, quin id admiretur, quamvis admiratione majori ipſius inventorem, artificem atque auctorem proſequatur.

Hinc cum homini profundius conceſſum ſit judicium, maximiſque polleat admirationis viribus, quæritur haud immerito, qua de cauſſa *homo*, ut ultimus creationis finis, teſte ſcriptura Sacra & Syſtemate Naturali, ejuſmodi donis reflexionis cumulatus, orbem hunc inhabitandum acceperit, ubi tot ei obviam veniant mirabilia ad ejus conducentia perfectionem, & talia ut ſine illis nequeat? Nonne, ut totidem artificia admiraretur excellentiſſima, atque ex iis ſummi Creatoris ſui ſummam hauriret potentiam ac ſapientiam, videndo, unum eundemque ſuum omniumque fuiſſe conditorem? Eidem unice quoque contigit id doni, ut loquela, admirationem ſuam cum aliis ſui generis communicare poſſit, utque Creatorem, in opere creationis ultimus, cognoſceret ejuſque æternas laudes atque gloriam pleniori ore, ubique locorum patefaceret?

Hinc conſtat, quid ſit tenendum de VITA BRUTORUM, & cur Summo placuerit Deo, illa adeo parvi æſtimare: ſenſibus utuntur externis, in quæ objecta paſſim occurentia, illabuntur, & nihilo tamen minus, non a nobis tantum, verum ab aliis beſtiis, interficiuntur, eorum commiſeratione ſæpiſſime tangimur, nam ſi hæc animalia uti nos ſentiant crudelis videtur

laniena ; Verum enim vero ex Syſtemate Globi noſtri ſatis ſuperque patet, illa tantummodo eſſe media atque artificia, quæ ipſa nihil efficere poſſunt ; optimo viſum eſt Creatori, eorum exemplo, nobis ob oculos noſtram eorumque ponere vanitatem, noſque nihil eſſe aliud, quam viventem humum, niſi dotes, quibus, præ illis, fruimur, recte riteque adhibeamus ; in laudem nempe Creatoris.

Sus glande veſcitur, eaque pinguis evadit, arborem vero non conſpicatur, unde nutrimentum ſuum habeat, multoque minus de Creatore ſuo cogitat, id ſibi præparante ; noſtrum ſane eſt eritque ſuem hac re præſtare, ſi plus a Creatore noſtro habere diſcupiamus opis ac defenſionis. Quid, quæſo, naturæ eſt convenientius, quam ut illum amore atque cultu religioſo proſequamur, qui non modo corpus & vitam, verum ſuſtentationem etiam atque omnia nobis large adeo effuſeque conceſſit. Maximum artificium, ab homine confectum, auctori ſuo nullam parit laudem, ſi ita intra arcam recondetur, ut nulli innoteſcat, nullius enim tunc eſt valoris. Dici quidem nequit, ad Majeſtatem Summi Numinis inde aliquid accedere perfectionis, quod opera ejus admiremur, hoc tamen verum, immo veriſſimum eſt, eandem ejus Majeſtatem ideo nec minui, in eo autem ſummam conſiſtere gloriam exiſtimo, quo *Cœli enarrent ejus gloriam, firmamentumque manuum ejus indicet opera* Pſal. XIX. 2, quodque res creatæ mirabilia ejus videre poſſint opera. Ne multa : quod ipſa humus per nos & in nobis exſurgat, & extollat Creatoris ſui omnipotentiam atque ſapientiam, ſatis ex omnibus operibus ejus & non modo ex miranda ſui ipſius ſtructura, ſed aliam ex tribus naturæ regnis collaudat atque glorificat ; immo omnia, quæ in globo noſtro ſunt, per hominem ejuſque admirationem extollunt ſuum creatorem ; hinc *David : omnia Creata opera, objective per nos Deum glorificant* Pſ. CXLVIII, atque id, ſi quid aliud, ſummam noſtram provocat admirationem, quod artifex quidam talem creare potuerit mundum, ubi ejus creata, ipſius ſanctiſſimi Numinis gloriam annuncient.

§. IV.

Confirmant hæc neceſſitas humana ejuſque indoles. Cetera animalia, certum alimentum, quod ſuum eſſet, accepiſſe, ſignificavimus, aliis enim in aquis, aliis in aëre, aliis ex floribus, aliis ex animalculis eſt ſuſtentatio, ea autem, quæ ad hominis pertinent nutrimentum, adeo late longeque diffuſa ſunt, ut circa totum orbem, in mari nempe, ſylvis, terra, montibus, aëre atque aliis locis quærenda ſint; nullam ſane aliam ob cauſſam hoc factum eſſe videtur, quam ut homo, alimenta ſibi acquirens, admirabilia Summi Creatoris opera conſideranda, impelleretur, viſurus, *Totum orbem gloria impleri Divina*, Eſ. VI. 4.

Tanto Creatori perfacile fuiſſet, alimentum noſtrum undique, inſtar materiæ rudis creſcendo producere, niſi finis ab Illo intentus juberet, ut opera ejus ſimul contemplaremur, nova nobis quotidie ſubminiſtrantia admirabilia. Æthiopica Gens regionem colit, ceteris fertilitate multo antecellentem, ibi enim opus non eſt, aliunde ſuam advehere eſcam, cum variæ arbores, per totum annum, dulciſſimos offerant præbeantque fructus; ceterum vix ac ne vix quidem erit ulla natio, magis ignava, magiſque vel immemor, vel inſcia ſui Creatoris & legis naturæ, quam hæc ipſa.

Nec poteſt indoles humana, quin ad conſiderationem ſui Creatoris, regia quaſi via, deducat hominem. *Nimium* nocet, *varietas* autem delectationem adfert pergratam perque jucundam, immo, ſine varietate animus curis veluti confectus, langueſcit: unus idemque cibus, ſi diu adponatur, appetitum edendi tollit, nauſeamque parit, cum e contrario varietas ciborum appetitum provocet alatque. Domus, proſpectu carens, captivos & Lappones ſylvaticos efficit melancholicos, proſpectus vero latior, variarumque rerum plenus, & præclarus, hilares reddit homines; uti ſunt Lappones alpini. Cupido varietatis facit, ut homo raro contentus ſua vivit ſorte, ſed ſemper nova deſideret bona;

uni eidemque objecto diu inhærens, Melancholiam contrahit. Hæc ſine ullo dubio eſt lex Summi Creatoris, quæ cogit quaſi & impellit indeſinentet hominem, ſatis plura ejus opera adſpiciendi atque admirandi.

Conſuetudo quoque ad hanc rem haud parum confert. Officinam pretioſiſſimis refertam machinis, vel Muſeum omnium includens animalia, vel Hortum florum atque herbarum variarum infinito propemodum numero celebrem, ut ſupra nihil, ſi adeat homo, multitudinem & varietatem quidem primum admiratur, aſt, perbreve temporis ſpatium ibi commoratus, vix circa hæc miranda ulterius occupabitur; Anima enim non judicat de adſuetis. Eſt ſane hæc lex, a Summo Creatore, homini inſita, ne tanta mirandorum Divinorum multitudine obrui ſe patiatur, ſed in dies cupidior fiat, plura penſitandi mirabilia. Ergo conſtat, nihil naturæ noſtræ fore congruens magis quam in Summi Creatoris operibus, cogitatione attenta atque devotiſſima mente, conſiderandis elaborare.

§. V.

CURIOSUM, apertis oculis vel attentiſſime qui obvenientia conſiderat, vocamus. Pecora, æque ac nos, pulcerrimos in pratis flores vident, admirabilem vero eorum ſtructuram, odorem coloremque magis non attendunt, quam nos, quum citiſſimo pede, ejuſmodi percurrimus campum. Nonnulli homines, non conſiderando, unde fuerint compoſita, quæcunque offerantur, devorant; juſculi opipare adparati admiratio ſæpe illos tenet, quamvis coquus nihil effecerit aliud, niſi quod artem, ſeu, illa ſimplicia, ex quibus compoſitum eſt, labefactarit & corruperit. Si, quæ Optimus Creator nobis ceteriſque animalibus, inſtar alimenti præbuerit, cogitemus, neceſſe eſt, ut artem, a Deo in omni collocatam recula, maximopere admiremur.

Opera, quæ a nobis confici poſſint, ſi attendimus cum Creatoris, minime gentium, comparari poſſunt.

ſolertiſſima manu; Veſtes a vegetabilibus, inſectis & animalibus mutuamur, easque ad noſtrum adoptamus lubitum, tamen *Tigris*, *Pavonis*, *Colubri* h. e. *Ahætullæ*, *Cyprini Chinenſis Cantharidiſque* ſplendorem fruſtra exæquamus, unde veritas evadat firma & indubia, *Salomonem*, nullo modo, in omni ſua Majeſtate, cum unico *lilio Jacobæo*, ſeu *Ammaryllide* eſſe conferendum. Homo igitur de ſobria rerum contemplatione non ſollicitus, indignus ſane, qui a Deo crearetur, videtur atque impius, ſuis in actionibus, eſtque inſtar pecoris; ſpernit totum & immenſum illud opus creationis, qui in admirationem ſui Creatoris conditus eſt.

Scientia naturalis eſt, quæ de clara atque perſpicua rerum creatarum cognitione, in globo hocce verſantium, nos per characteres informat ſuos, & conſequenter illa eſt ſcientia, quæ tradit præcepta, librum naturæ intelligendi, non literis, ſed characteribus conſignatum, idque ab ipſo Creatore; ille liber, qui continet opus creationis, hoc eſt, ſapientiam Summi Entis in ejus operibus manifeſtatam. Quæ pulcra, odorifera, mirandaque vocamus, ex tribus Naturæ Regnis petita ſunt, nihil ſane in tota exiſtit rerum natura, cujus materia nobis pro alimento aut tegmento, his ſuam non debeat originem. Quare, provida cura Summi Creatoris, in ejuſmodi globo, fixas ſortiti ſumus ſedes, ubi mirabilia ejus, ſenſibus noſtris externis, attingi, videri, audiri, guſtari atque odoratu excipi poſſunt; immo vero evitari nequeunt unico momento? Et quid denique ſumus, quam unum de his? Ex ſacris edocemur pandectis, Deum poſuiſſe *Adamum* in horto Eden, ubi omnia eſſent *animalia*, conſequenter omnia *vegetabilia*, ſi animalia ſuam haberent ſuſtentationem, atque ſic omnia *terræ* genera, ſi vegetabilia alias creſcerent. Edocemur Deum Adamo omnia adduxiſſe animalia, ut ea videret & unicuique ſuum tribueret nomen? Impoſſibilene erat, ut diſtincta darentur nomina ſine diſtinctis characteribus? Ad genuinos vero characteres inveniendos, neceſſe erat, natura atque indoles inquire-

retur animalium, atque, hoc faciente Adamo, Summi Creatoris potentiſſima ſine dubio perſpiciebat opera. Hæc ergo prima fuit ſcientia ab Ipſoque Deo commendata. Sapientiſſimus ille Mortalium Salomo ejuſmodi dat conſilium, *ut diebus juventutis* noſtræ & *antequam mala adveniant tempora, de Creatore noſtro cogitemus*, Ecc. XII, 1 *). Quibus indicatum voluit, in juventute, ubi memoria ſuo gaudet vigore, ubi animus cupidior non admirationis tantum, verum obſervationis etiam in rebus obvenientibus, ea debere colligi, quæ, judicio aucto, ad ſapientiam Creatoris illuſtrandam, quam maxime faciant. Fatendum eſt, nos, juvenes, inſtinctu quodam naturali, cupidiſſimos eſſe varietatum, ex iiſque delectationem aboriri ſummam, atque ideo ſtudium Scientiæ Naturalis, naturæ noſtræ videri convenientiſſimum.

Non poſſumus igitur non minari, cur hæc ſcientia, admirationem Artificis ex opere docens pulcerrimo, tam parvos progreſſus, ad Athenæa hucuſque fere habuiſſe, curve *Mineralogia*, ſine fine culturæ Metallorum, *Botanica*, ſine fine medicamentorum, & *Zoologia* adeo ſero pro ſcientiis ad Scholas Academiaſque, in toto orbe, habitæ excultæque fuerint. Eſt ſine dubio hæc cauſſa, quod illi Ipſi, penes quos ſumma fuit rerum, occaſionem non habuerint vel primis, quod dici ſolet, labris, deguſtandi dulcedinem hujus ſcientiæ, publica imperandi negotiorumque mole præpediti, an obruti; Huic enim arti nullus eſſe poterit oſor, niſi ignorans. Curioſus *Ariſtoteles* ſemina iſta poſtquam commiſerat Alexandro, adhuc juveni, ea apud Heroëm incomparabilem, exſtirpare non potuit vel Mars vel Bellona, quo factum eſt, ut anſam habuerit Ariſtoteles, plura ſuo efficiendi ævo, quam quiſpiam poſtea. Recentiores Galliæ Reges impenſius huic ſcientiæ faverunt, atque, in noſtra Patria, ſub imperio *Clementiſſimi Regis*, nova in dies incrementa capit & in poſterum majora capturam fore auguramur.

*) Ipſa ſenecta morbus eſt.

§. VI.

Quæ demum cunque alia homunciones, hac in mundi ſcena, tractamus ac peragimus, ea nihil, niſi vanitates vanitatum continebunt. Sapientiſſimus ille *Salomo*, una cum experientia quotidiana, idem nobis ante oculos ponit luculentiſſime:

Generatio una abit & altera advenit. Eccleſ. I, 4.

Id, quod fuit, idem eſt, quod futurum, & quod fit; idem quod fiet. Eccleſ. I, 9.

Ipſe Salomo maxima effecit opera, ædificavit ſibi Palatia, plantavit Vineas, paravit Hortos & Pomaria, nec non Piſcinas aquarum, comparavit Servos & Ancillas; maximoſque Pecorum greges, congeſſit Argentum, Aurum; comparavit Cantores & Cantatrices; immo, quidquid ſibi arrideret, comparavit; operibus autem ſuis viſis, ecce ipſi omnia vanitates vanitatum. Eccleſ. II, 4.

Homini nihil ſupereſt ex omni ſuo labore, niſi dolores & indignatio, adeo ut ne quidem nocte tuto quieſcat animus. Eccleſ. II, 22.

Divitiæ aſſervantur Domino ſuo in malum ipſius. Eccleſ. V, 19.

Inſaturabilis aviditas non permittit diviti dormire. Eccleſ. V, 11.

Amans pecuniarum non ſatiatur pecunia, amanſque divitiarum ex iis nullam habebit utilitatem. Eccleſ. V, 9.

Cui Deus ipſe dederit divitias, facultates & honorem, & cujus animus non deſtituatur ulla re, qua delectetur, quum Deus huic non conceſſit potentiam, ſed viro alieno, illis fruendi. Eccleſ. VI, 2.

Etiam ſi bis mille viveret annos, contentus tamen non eſt. Eccleſ. VI, 6.

Ex ſole aliquid non capit delectationis, nec quidpiam tranquillitatis ei eſt, heic illicve. Eccleſ. VI, 5.

Dives perit atque filii ejus ſæpiſſime non habent, quo porrigenda ſit manus. Eccleſ. V, 13.

Alii homini omnem ſuum laborem, nihil in eo laboranti, traditurus eſt. Eccleſ. II. 21.

Ignorans utrum ſapiens futurus ſit, an ſtolidus pretio fruens. Eccleſ. II, 19.

Ex utero prodiit matris ſuæ nudus, nuduſque & nihil ſecum portans, abit. Eccleſ. V, 14.

Ecquid igitur laboranti eſt uſui, cum lapidem moverit omnem. Eccleſ. V, 15.

Omnia enim Vanitates ſunt vanitatum. Eccleſ. I, 2.

Quid emolumenti eſt homini ex omni ſuo labore, quo ſudat ſub ſole. Eccleſ. I, 3.

Stolidus complicat manus ſuas carnemque ſuam terit, propter vanitates hujuſce mundi. Eccleſ. IV, 5.

Nihil itaque homini eſt melius, quam lætari ſibique in vita ſua bene conſulere. Eccleſ. III, 12.

Gaudium enim ex manu proficiſcitur Divina. Eccleſ. II, 24.

Quod quoque donum eſt Dei. Eccleſ. III, 13.

Et in eo hominis conſiſtit ſors. Eccleſ. III, 22.

Quod

Quod ex labore ſuo, quem Deus ei dat, ſuſcipit. Eccleſ. V, 17.

Lætare igitur juvenis in juvente tua atque Creatorem tuum cogita. Eccleſ. XII, 1.

Huic rei promovendæ ejuſmodi inſervit conſilium, ut continue miranda Creatoris conſideremus opera, animumque habeamus lætum, omnia enim ſi nobis adeſſent, excepto gaudio animoque hilari, nihil certe conducerent.

Quid, quæſo, noſtra eſt vita, quæ nobis adeo cordi eſt? Haud ignoramus mortem, ultimam lineam rerum, nos aliquando ſurrepturam nec evitari poſſe, nihilo tamen minus dies futuri, adeo videnter jucundi, ut nihil optabilius judicemus, quam, ſi liceat, alios multos dinumerare, ſed, eandem jucunditatem tempore præterito percipimus. Ergo nil præter ſomnia vanitaſque. Que multa millia hominum effecerunt, haud aliter ac ſi nunquam exſtitiſſent, ad unicam ſæpe mutationem publicam, æſtimanda erunt. Calipho Omero, Anno 640, Ægyptum ſub ſuam redigente poteſtatem, quæ, poſt pugnam ad Actium habitam, per Annos 660, Romanorum agnoverat imperium, atque Imperatore Amro, Alexandriam occupante, combuſta eſt locupletiſſima illa *Alexandrina Bibliotheca*, ſeptingenta millia voluminum habens, magno ſudore conſcripta, in cineres flammaſque abiit.

Hinc patet, omnem noſtrum laborem eſſe vanitati obnoxium; quare, ſummo niſu, perſcrutari decet, finem in creatione a Deo intentum, quæ eſt propagatio ſpeciei, individui conſervatio, atque ille ſcopus tum vere obtinetur, ubi nobis contigerit id fortunæ, idque honoris, ut in theatrum hujus mundi prodeundo, Potentiſſima Creatoris mirabilia, Omnipotentiamque ejus laudibus præmiiſque concelebremus.

§. VII.

Hæc ex ipſa nobis conſtant natura, & ubi illa gradum ſiſtit, ibi verbum Dei, in Scriptura Sacra manifeſtatum, manum nobis porrigit, quæ ambo unum eundemque agnoſcunt auctorem. Patet quoque ex naturæ contemplatione, eos, qui Scripturam Sacram literis conſignarunt, eam neutiquam ſuo ingenio, ſed altiori ductu adornaſſe, cum eorum Epocha non permiſerit eis, omnem hanc rerum naturalium ſibi acquirere cognitionem. Inculcat tum Scriptura Sacra, tum Scientia Naturalis, unam fuiſſe creationem; unum Paradiſum, ubi domicilium non hominis tantum, verum omnium quoque animalium fuit; Quod homo, in ipſo creationis fine, ſit creatus; quod *omnia, hominis cauſſa*, ſint creata, iſque in laudem ſui Creatoris; quod omnes ejus divitiæ omniſque ejus cura vanitates ſint vanitatum; quod homini aliquid præ brutis animantibus conceſſum, quod nobilius & *immateriale* ſit.

Extitere, atque, quod dolendum, exiſtunt ejuſmodi naturæ parum periti, qui opera licet ſint manuum divinarum, dum in eo moveantur, dum vivant ſuamque habeant exiſtentiam, nihilo tamen minus exiſtere Deum negarunt, hæc omnia caſu quodam, ſeu eventu fortuito contigiſſe, credentes: gaviſi fuere auribus oculiſque tanta elaboratis arte, ut vel hi ſoli, ſi cetera tacuiſſent, eos convincere potuiſſent, *eum omnino audiſſe, qui aurem creavit, eumque vidiſſe, qui oculos elaboravit.*

Natura docet itidem mandata atque voluntatem ſequi Creatoris, atque cavere, ne in eam peccemus, peccata enim contra naturam ſemper, hoc modo, puniuntur, ut, per id, quod quis peccet, per id puniatur & idem: Hinc initium ſapientiæ eſt: *Noſcere ſe ipſum*, & initium pietatis: *Timere Deum*. Deum itaque omni proſequamur amore, ejuſque voluntati conformiter vivamus.

Naturalium rerum contemplatio nos ad Deum, manu veluti injecta, ducit, oſtendens, eum adeo pulcre nos inſtruxiſſe, domicilium adeo eximie nobis præparaſſe, quin & omnia, noſtram promotura utilitatem, conceſſiſſe, ſi bene valere cupiamus, neceſſe eſt, acceptis rite utamur, quod neutiquam fieri poteſt, niſi ea recte intelligamus.

Quis quæſo, adeo certam atque indubiam percipere poteſt notitiam Omnipotentis, Glorioſi, Clementiſſimi atque Sapientiſſimi Dei, ac, qui eum ex operibus contemplaretur ſuis? Hinc argumenta ad Atheum convincendum validiſſima, ex operibus Creatoris deſumſere Theologi. Quando natura præeunte animadvertimus, quantum a Summo Creatore nobis ſit in naturæ regnis adpoſitum, quod tamen, etſi quinque ſenſibus externis ornati, non intelligimus, Nonne ſumma modeſtia revelationem Divinam tractare fas eſt, atque ea neutiquam rejicere, quæ neque ibi intellexerimus? Pulcre Salvator apud Johannem Evangeliſtam, C. III, 12: *Quod ſi terrena dicam vobis, & non creditis, quomodo, ſi dixero vobis cœleſtia, creditis.*

Clarius igitur ſole ipſo erit, Scientiam Naturalem principem facile eſſe reliquarum ſcientiarum, atque digniſſimam, cui homo omnem navat operam & induſtriam, cum ſit nihil niſi Scientia Divina: Etenim aperit non ſolum cauſſam cur creatus ſit homo, ſed eum quoque ad cognitionem Majeſtatis, Sapientiæ, Omnipotentiæ, Omniſcientiæ, atque Clementiæ ſui Creatoris recta perducit via, ſine qua cognitione iis, ad quas a Deo creatus eſt, non frui poteſt commoditatibus.

Hæc Dei opera ſunt, in quibus contemplandis noſmet exerceamus; Ille nos in hunc mundum introduxit, tam inexplebili rerum varietate inſtructum & ornatum, Ille oculis, quos nobis contulit ea videnda, & animo conſideranda objecit. Mundum itaque hunc ſublunarem, omniaque, quæ in ea ſunt, hominis cauſſa condita

fuiſſe, recepta Theologorum omnium ſententia eſt. Ne itaque humanis rationibus Divina opera excutiamus, ſed ex operibus manuducti, admiremur artificem. Narremus ergo omnia mirabilia Tua, Domine, & virtutem terribilium Tuorum dicant generationes. Verbo: *Contemplatio Naturæ prægußtus eſt voluptatis cœleſtis, conſtans animi gaudium, perfectique ejus ſolatii initium, ſummuſque felicitatis humanæ apex; cum anima hujus particeps fuerit, ex gravi quaſi ſopore excitata, in luce ambulat, ſui ipſius oblita, in cæleſti, ut ita dicam, terra, inque terreſtri cælo, vitam degit.*

CAROLI LINNÆI,

BOTANICORUM PRINCIPIS

FUNDAMENTA BOTANICA,

IN QUIBUS

THEORIA BOTANICES

APHORISTICE

TRADITUR.

COLONIÆ-ALLOBROGUM,

Sumptibus PIESTRE & DELAMOLLIERE.

1786.

PRÆFATIO.

SAtis ſcimus haberi Botanicen (Hiſtor. Natur.)
mole amplam,
varietate gratam,
diligentia ſæpius curioſam;
Sed ſi quis ex ea Fabulas
& Auctorum citationes,
& inanes controverſias,
philologiam denique,
& ornamenta eximat,
quæ ad Convivales ſermones,
hominumque Doctorum noctes, potius
quam ad inſtituendam Philoſophiam
ſint accomodata,
ad nihil magni res recedit,
Longe profecto abeſt ab ea ſcientia,
quam animo metimur.

Verulamius.

FUNDAMENTA BOTANICA.

I.

BIBLIOTHECA.

OMNIA, quæ in Tellure occurrunt, *Elementorum* vel *Naturalium* nomine veniunt.

2. NATURALIA (1) in Regna Naturæ tria dividuntur; *Lapideum*, *Vegetabile* & *Animale*.

3. *Lapides* (2) creſcunt; *Vegetabilia* (2) creſcunt & vivunt; *Animalia* creſcunt, vivunt & ſentiunt.

4. BOTANICA eſt Scientia Naturalis, quæ Vegetabilium (3) cognitionem tradit.

5. BIBLIOTHECA Botanica continet Libros de Vegetabilibus ſcriptos.

6. PHYTOLOGI vocantur Auctores, opere aliquo (5) de Vegetabilibus clari; ſive *Botanici* ſive *Botanophili* ſint.

7. BOTANICI (veri) ex Fundamento genuino Botanicam (4) intelligunt, omniaque Vegetabilia

(2) nomine intelligibili nominare noſcunt; ſunt *Collectores*, vel *Methodici*.

8. COLLECTORES (7) de numero ſpecierum Vegetabilium primario ſolliciti fuere, ut *Patres*, *Commentatores*, *Ichniographi*, *Deſcriptores*, *Monographi*, *Curioſi*, *Adonides*, *Floriſtæ*, *Peregrinatores*.

9. *Patres* (8) Botanices prima rudimenta depoſuerunt.

10. *Commentatores* (8) Patrum (9) ſcripta dilucidarunt.

11. *Ichniographi* (8) figuras Vegetabilium iconibus expreſſerunt.

12. *Deſcriptores* (8) adumbrationes (325) Vegetabilium exhibuerunt.

13. *Monographi* (8) Vegetabile unicum opere ſingulari proſecuti ſunt.

14. *Curioſi* (8) Vegetabilia vix adumbrata collegerunt.

15. *Adonides* (8) Catalogos Vegetabilium ſativorum, certi cujuſdam loci, compoſuerunt.

16. *Floriſtæ* (8) Catalogos Vegetabilium ſpontaneorum, certi alicujus loci, reliquerunt.

17. *Peregrinatores* (8) diſſitas regiones plantarum inveſtigandi cauſſa adierunt.

18. METHODICI (7) de Diſpoſitione (VI), & inde facta Denominatione (VII) Vegetabilium

imprimis laborarunt; ſuntque *Philoſophi*, *Syſtematici*, *Nomenclatores*.

19. PHILOSOPHI (18) ſcientiam Botanices ſecundum rationes & obſervationes theoretice propoſuerunt; ut *Oratores*, *Eriſtici*, *Phyſiologi*, *Inſtitutores*.

20. *Oratores* (19) in Philoſophando, diffuſo dicendi genere uſi ſunt.

21. *Eriſtici* (19) de veritate in Botanicis, ſcriptis publicis litigarunt.

22. *Phyſiologi* (19) ſexus (V) myſterium in plantis revelarunt.

23. *Inſtitutores* (19) regulas, canones & axiomata communicarunt.

24. SYSTEMATICI (18) de diſpoſitione plantarum in certas phalanges præcipue laborarunt; qui vel *Orthodoxi* vel *Heterodoxi* dicuntur.

25. *Heterodoxi* Syſtematici (24) ab alio, quam fructificationis principio (164) Vegetabilia diſtribuerunt; ut *Alphabetarii*, *Rhizotomi*, *Phyllophili*, *phyſiognomi*.

26. *Orthodoxi* Syſtematici (24) e fructificationis vero fundamento (164) methodum deſumſere; ſuntque *Univerſales* vel *Particulares*.

27. *Univerſales* (26) Orthodoxi Syſtematici, genuina methodo omnes Vegetabilium claſſes conſtruxerunt; ut *Fructiſtæ*, *Corolliſtæ*, *Calyciſtæ*, *Sexualiſtæ*.

28. *Fructiſtæ* (27) a *Pericarpio* (86), *Semine* vel *Receptaculo* fructificationis, Claſſes Vegetabilium compoſuerunt, ut *Cæſalpinus*, *Moriſonus*, *Rajus*. *Knautius*, *Hermannus*, *Boerhaavius*.

29. *Coroliſtæ* (27) a Corolla (86) petaloſa Claſſes diſtinxerunt; ut *Rivinus* & *Tournefortius*.

30. *Calyciſtæ* (27) a Calyce Claſſes diſtribuerunt; ut *Magnolius*, & *Nos*.

31. *Sexualiſtæ* (27) a ſexu (149) diſtribuunt, uti *Ego*.

32. *Particulares* (26) Orthodoxi Syſtematici unius tantum Claſſis Syſtema compoſuere; e. gr. *Compoſitorum*, *Umbellatorum*, *Graminum*, *Muſcorum*, *Fungorum*.

33. *Compoſitorum* (117) Claſſes expoſuerunt *Vaillantius* & *Pontedera*.

34. *Umbellatorum* (118) Claſſem inſtruxerunt *Moriſonus* & *Artedius*.

35. *Graminum* Claſſes compoſuere *Rajus*, *Scheuchzerus*, *Michelius* & *Nos*.

36. *Muſcorum* Claſſem elaboravit *Dillenius* & *Michelius*.

37. *Fungorum* Claſſem itidem inſtruxit *Dillenius*, & *Michelius*.

38. NOMENCLATORES (18) de Vegetabilibus recte denominandis (210) ſolliciti fuere; hi ſunt *Synonymiſtæ*, *Critici*, *Etymologi*, *Lexicographi*.

39. *Synonymiſtæ* (38) diverſa Vegetabilium, a Phy-

Ιολogicis (6) impoſita nomina, collegerunt.

40. *Critici* (38) nomina generibus & ſpeciebus vere propria, determinant.

41. *Etymologi* (38) radices & origines genericorum eruunt.

42. *Lexicographi* (38) nomina diverſarum linguarum colligunt.

43. BOTANOPHILI (6) ſunt, qui Vegetabilia, non ſecundum fundamenta Botanica (151) tractant, ut *Anatomici*, *Hortulani*, *Medici*, *Anomali*.

44. ANATOMICI (43) internas Vegetabilium partes contemplati ſunt.

45. HORTULANI (43) culturam Vegetabilium tradiderunt.

46. MEDICI (43) vires Vegetabilium rimati ſunt, ſecundum diverſa ſæpius principia; hinc Sectæ diverſæ, ut *Aſtrologi*, *Chemici*, *Obſervatores*, *Mechanici*, *Signatores*, *Chymologi*, *Botano-Syſtematici*.

47. *Aſtrologi* (46) de viribus Vegetabilium ab aſtris, ut *Signatores* (46) a convenientia & figura utriuſque externa divinarunt.

48. *Chemici* (46) vires vegetabilium per ignem addiſci putarunt.

49. *Obſervatores* (46) ab empiria, ut *Mechanici* (46) a dogmaticis principiis, vires Vegetabilium addidiſcerunt.

50. *Chymologi* (46) a ſapore & odore vires ingerendorum optime noſcunt.

51. *Botano-Syſtematici* (46) ſecundum claſſes naturales, vires medicamentorum & alimentorum, miro artificio, diſtingunt.

52. ANOMALI (43) ſunt, qui varia alia de Vegetabilibus ſcripſerunt, ut *Poetæ*, *Theologi*, *Bibliothecarii*, *Biologi*, *Miſcellanei*.

I I.

SYSTEMATA.

53. SYSTEMATICIS (24) Orthodoxis (26), nitor & certitudo ſcientiæ Botanices debetur.

54. CÆSALPINUS (28) eſt Fructiſta & primus verus Syſtematicus, ſecundum Germinis & Receptaculi ſitum diſtribuens.

55. *Moriſonus* (28) eſt Fructiſta cum Phyſiognomis (25) & Corolliſtis (29) copulatus.

56. *Hermannus* (28) eſt Fructiſta, ſecundum fructum Gymnoſpermum & Angioſpermum numerans.

57. *Knautius* (28) Chriſtoph. Rajanum (59) Syſtema inverſum adoptavit.

58 *Boerhaavius* (28) Hermannianum (56) cum Rajano (59) & Tournefortiano (64) conciliavit.

59. *Rajus* (28) e Fructiſta (28) Corolliſta (29) evaſit.

60. *Camellus* ſecundum valvulas pericarpii (28) plantas diſpoſuit.

61. RIVINUS eſt Corolliſta (29), ſecundum regularitatem & numerum petalorum cum triplici fructu.

62. *Knautius* Chriſtian. Rivinianum (61) inverſum, numerum ſcilicet regularitati petalorum præferendo, ſuum fecit.

63. *Ruppius* Rivinianum (61) Syſtema in compoſitis (117) emendavit.

64. TOURNEFORTIUS eſt Corolliſta (29) ſecundum regularitatem & figuram cum duplici (97) ſitu receptaculi floris.

65. *Pontedera* Tournefortianum (64) cum Riviniano (61) combinare tentavit.

66. MAGNOLIUS eſt Calyciſta (30), cum Fructiſtis (28) combinatus.

67. Nos Calyciſtæ (30) ſumus ſecundum Calycis diverſas ſpecies.

68. EGO, etiam Sexualiſta (31) ſum, ſecundum numerum, proportionem & ſitum ſtaminum cum piſtillis.

69. *Vaillantius* (33) Compoſitos flores, a calyce receptaculo & ſeminibus diſtinguit.

70. *Pontedera* (33) Compoſitos ſecundum receptacula & ſemina triplicia diſtribuit.

71. *Moriſonus* (34) Umbellatos (118 ſecundum figuram ſeminum enumerat.

72. *Artedius* (34) Umbellatos ſecundum involucra quadrifariam diſponit.

73. *Rajus* (35) Gramina ſecundum affinitates; *Michelius* ſecundum glumas ſimplices & ariſtatas; *Nos* vero ſecundum ſexum diſtribuimus.

74. *Scheuchzerus* (35) Gramina ſecundum glumarum partes ſynoptice diſtinguit.

75. *Dillenius* (36. 37) muſcos & Fungos ſecundum ſitum & ſpeciem fructificationis conjungit & ſeparat.

76. *Michelius* (36. 37) Algas & Fungos ſecundum flores diverſos delineat.

77. *Nos* naturalis methodi fragmenta exhibuimus. *Royenus* Claſſes naturales excoluit.

III.

PLANTÆ.

78. Vegetabilium (2) *ſpecies* ſunt *Lithophyta*, *Fungi*, *Algæ*, *Muſci*, *Filices*, *Gramina*, *Herbæ* cum arboribus.

79. Vegetabilium *partes* (78) ſunt *Planta* & *Fructificatio*, quas rite dignoſcere Tyronis primum erit.

80. *Planta* (79) totum corpus cujuſcunque Vegetabilis, exceptis genitalibus (142), involvit, cujus partes in pleriſque ſunt *Radix*, *Truncus*, *Folia*, *Fulcra*.

81. RADIX (80) triplex eſt: *Bulboſa*, *Tuberoſa*, *Fibroſa*.

a *Bulboſa*. Solida, tunicata, ſquamoſa.
duplicata, aggregata.
figura varia.

b *Tuberoſa* Seſſilis, pendula.
figura varia.

c *Fibroſa*. (*ſitu*) perpendicularis, horizontalis.
(*diviſione*) ſimplex, ramoſa.

82. TRUNCUS (80) eſt Radix (81) ſupra terram; isque duplex eſt; *Caulis*, *Culmus*.

a *Caulis* eſt duplex, ſimplex vel compoſitus.

Simplex Caulis continuata ſerie verſus apicem extenditur; eſtque.

Integer cum nullos emittit ramos, hicque
nudus, foliatus.
rectus, volubilis, flexuoſus, obliquus.
reclinatus, procumbens, repens, ſarmentoſus.
perennis, fruticoſus, ſuffruticoſus, annuus.
teres, anceps, trigonus, &c. polygonus, ſtriatus, canaliculatus, glaber, villoſus, ſcaber, hiſpidus.

Ramoſus. Caulis ramulos laterales emittit.
adſcendens, diffuſus.
brachiatus, ramoſiſſimus, fulcratus, prolifer.
cætera ut integer.

Compoſitus. adſcendendo in ramulos ſubdiviſe deliqueſcit.
dichotomus, diſtichus, ſubdiviſus.

b. *Culmus* integer, ramoſus.
æqualis, articulatus, ſquamoſus.
nudus, foliatus.

83. FOLIA (80) tripliciter conſideranda ſunt:

a. *Simplicia, cum petiolus unicum gerit folium.*

Circumſcript. Orbiculatum, ſubrotundum, ovatum ovale, longum, cuneiforme.

Angulis Lanceolatum, lineare, ſubulatum — triangulare, deltoides, quinquangulare, rotundum.

Sinubus Reniforme, cordatum, lunulatum, ſagittatum, cordato-ſagittatum, haſtatum, panduræforme, bifidum &c. bilobum &c. palmatum, pinnatifidum, laciniatum, ſinuatum, bipartitum &c. integrum (indiviſum)

Margine Dentatum, ſerratum, crenatum, repandum, cartilagineum, ciliatum, lacerum, criſpum, eroſum, integerrimum.

Superficie	Tomentoſum, piloſum; hiſpidum, ſcabrum, aculeatum, ſpinoſum, papilloſum, nitidum, plicatum, undulatum, rugoſum, venoſum, nervoſum, nudum.
Apice	Truncatum, retuſum, præmorſum, emarginatum, obtuſum, acutum, acuminatum, obtuſum cum acumine.
Lateribus	Teres; tubuloſum, carnoſum, membranaceum, depreſſum, compreſſum, planum, convexum, concavum, canaliculatum, enſiforme, acinaciforme, dolabriforme, linguiforme, triquetrum, &c. trigonum &c. ſulcatum, ſtriatum.

b *Compoſita, cum communi petiolo plura affiguntur foliola.*

Gradu	Compoſitum *a*, decompoſitum *b*, ſupradecompoſitum *c*.
Modo	Digitatum *d*, pinnatum *e*. ramuloſum *f*.
hinc	Binatum. ternatum. quinatum. &c.
Pinnatum	cum impari, abruptum, cirroſe, oppoſite, alternatim, interrupte, articulate, decurſive. Conjugatum. Lyratum.
Decompoſitum	Duplicato - ternatum &c. Duplicato - pinnatum &c.
Supradecomp.	Triplicato - ternatum &c. Triplicato - pinnatum.

c. *Determinatum diſtinguit, non vero mutat ſtructuram.*

Directione Inflexum, erectum, patens, horizontale, reclinatum, revolutum, radicans, radicatum, natans.

Loco Seminale, radicale, caulinum, ramoſum, ſubalare, florale.

Inſertione Peltatum, petiolatum, ſeſſile, decurrens, amplexicaule (ſemiampl.) perfoliatum, connatum, vaginans.

Situ Articulata, ſtellata, terna, &c. oppoſita, alterna, ſparſa, conferta, imbricata, faſciculata, aceroſa, frondes.

84. FULCRA (80) plantarum ſunt novem, *Bractea cirrus, ſpina, aculeus, petiolus, pedunculus ſcapus, ſtipula, glandula.*

85. PEDUNCULUS (84) ſuſtinet, geritque fructificationem: unicam, geminam, plurimam, numeroſam, radicalem, caulinam, alarem, terminatricem, ſolitariam, ſparſam, conglobatam, conglomeratam, paniculatam, corymboſam, faſciculatam, verticillatam, ſpicatam.

Scapus (84 fructificationem gerit radici (non trunco) (82) innatus.

Petiolus (84) folia affigit. *Pedunculus* vero fructificationem.

Cirrus (84) eſt vinculum, quo planta alio corpori alligatur.

Bractea (84) eſt folium florale.

Stipula (84) gemmam conſtituit, inſertionibuſque adſtat.

Aculeus (84) mucro plantæ affixus; *Spina* vero plantæ innatus.

Glandula (84) humorem excernit.

I V.

FRUCTIFICATIO.

86. FRUCTIFICATIONIS (79) *partes* VII. ſunt.

a *Calyx*	ſpecies 6.	Perianthium, Involucrum, Spatha, Gluma, Amentum, Calyptra.
b *Corolla*	ſpecies 2.	Petalum, Nectarium.
	partes 2.	Limbus, Tubus.
c *Stamen*	partes 2.	Filamentum, Anthera.
d *Piſtillum*	partes 3.	(Germen), Stylus, Stigma.
e *Pericarpium*	ſp. 3.	Conceptaculum, Capſula, Siliqua, Legumen, Drupa, Pômum, Strobilus, ſæpe Bacca.
f *Semen*	partes 2.	Semen, Corona.
	ſpecies 2.	Semen, Nux.

g. *Receptaculum* ſp. 3. Floris, Fructus, Fructificationis.

87. Partes FLORIS ſunt *Calyx*, *Corolla*, *Stamen*, *Piſtillum*.

FRUCTUS *Pericarpium*, *Semen*, *Receptaculum*.

FRUCTIFICATIONIS *Flos*, *Fructus*.

88. Eſſentia *Floris* (86) conſiſtit in Anthera & Stigmate, *Fructus* (87) in ſemine, *Fructificationis* (87) in flore & fructu, *Vegetabilium* in fructificatione (87).

89. *Perianthium* (86) a Bractea (85) differt, quod illud maturo fructu, ſi non prius, marceſcit, folia floralia non item.

90. *Corolla* (86) a Perianthio (86) diſtinguitur, quod illa cum ſtaminibus ſitu alternat, perianthium autem opponitur.

91. Petalorum (86) *Numerus* a baſi Corollæ; *Laciniarum* autem a medio Limbi, deſumendus eſt.

92. *Structuram* Fructificationis (86) triplicem, quoad omnes ſuas partes (86), ubique examinabit Botanicus: *Naturaliſſimam* ſcilicet, *Differentem*, & *Singularem*: & has tres ſecundum quatuor diverſitates: *a*. numerum, *b*. figuram, *c*. proportionem, & *d*. ſitum attento deſcribat oculo.

93. NATURALLISSIMA (92) Structura Fructificationis a pluralitate votorum deſumitur: in *a*. numero, *b*. figura, *c*. proportione, & *d* ſitu.

94.

94. Numerus (93) Naturaliſſimus eſt, quod *Calyx* in tot ſegmenta, in quot *Corolla* dividatur, quibus *Stamina* reſpondent, ſingulo ſingulis *Antheris* bilocularibus inſtructo: *Piſtilli* autem diviſio cum *Pericarpii* loculis vel valvis, aut *Seminum* ordinibus convenire ſolet.

95. Figura (93) Naturaliſſima eſt, quod *Calyx* minus patens contineat *Corollam* ſenſim dilatatam, noctu conniventem, *Staminibus* & *Piſtillis* erectis ſenſimque attenuatis refertam; hiſce plerisque caducis, *Pericarpium* extenditur *ſeminibus* plenum.

96. Proportio (93) Naturaliſſima profert erectum *Calycem Corolla* minorem cum *Staminibus* & *Piſtillis* longitudine æqualibus; ſi autem Piſtillum ſtaminibus longius eſt, *nutat* Flos; Si vero Stamina & piſtilla verſus idem latus declinata ſunt, tum *decumbit* Flos. *Pericarpium* e germine factum incraſſatur, *Seminibusque* parvis repletur.

97. Situs (93) Naturaliſſimus eſt quod *Calyx* involvat Receptaculum, cui *Corolla* alternatim adnaſcitur; huic autem interius alternatim reſpondent *Filamenta*, quorum apicibus *Antheræ* incumbunt; Centrum Receptaculi occupat *Germen*, cujus apici *Stylus* inſidet, ſummo *Stigma* gerens. Hiſce decidentibus Germen in *Pericarpium* craſſeſcit, calyce ſuſtentatum, *Semina* Receptaculo Fructus adnexa includens. *Receptaculum* Floris germini vel ſubnaſcitur, vel circumnaſcitur, vel ſupernaſcitur.

98. DIFFERENS (92) Structura Fructificationis ab iis partibus, quæ in diverſis ſæpe differunt plantis, deſumitur.

99. *Calyx* differt (98) quoad *a.* numerum, compoſitionem, partes, lacinias; *b.* æqualitatem figuram, marginem: *c.* extenſionem: *d.* locum perſiſtentiam.

100. *Corolla* differens (98), eſt, quoad *a.* Petala, lacinias, nectaria; *b.* figuram, æqualitatem; marginem; *c.* extenſionem; *d.* locum, perſiſtentiam.

101. *Staminum Filamenta* differunt (98) quoad *a.* numerum, lacinias, *b.* figuram; *c.* proportionem, *d.* ſitum. *Antheræ* autem quoad *a.* numerum, loculamenta; *b.* figuram, dehiſcentiam; *c.* connexionem, *d.* ſitum.

102. *Piſtilla* differunt (98) quoad *a.* numerum, lacinias; *b.* figuram; *c.* longitudinem, craſſitiem: *d.* ſitum, trium ſcilicet partium (86)

103. *Pericarpium* differt (98) quoad *a.* numerum, loculamenta, valvas; *b.* ſpecies, figuram, dehiſcentiam; *c.* incluſionem; *d.* ſitum.

104. *Semina* differentia (98) obſervantur, quoad *a.* numerum, loculamenta; *b.* figuram, ſubſtantiam, coronulam; *c.* magnitudinem; *d.* ſitum in Receptaculo. (97)

105. SINGULARIS (92) Fructificatio ab iis partibus, quæ in certis pauciſſimiſque generibus obſervantur, deſumitur.

106. *Calyx* Corolla minus coloratus eſſe ſolet, excepta *Aſtrantia*, pauciſque aliis.

107. *Corolla* ipſi Perianthio inſidet in *Icoſandriis*; adnaſcitur autem calyci ſuo in *Monœciæ Syngeneſiis*; communi vero Receptaculo cum Calyce infigitur in plerisque, exceptis pauciſſimis.

108. *Filamenta* ſtaminum Corollæ *Monopetalæ* plerumque affixa ſunt, *Polypetalæ* autem ſeparata, exceptis floribus *Antheris bicornibus* gaudentibus.

109. *Antheræ* apici filamentorum communiter inſident, exceptis *Paride*, *Aſaro*, *Ariſtolochia*, *Aro*, & pauciſſimis.

110. *Nectarium* (86), ſi a Petalo diſtinctum ſit, communiter ludit, ut *Epimedium*, *Parnaſſia*, *Nigella*, *Aquilegia*, *Helleborus*, *Aſclepias*, *Stiſſeria*, *Paſſiflora*, *Commelina*, *Aconitum*.

111. *Germen* intra Antheras communiter collocatur, excepto *Aro* & *Rumice*.

112. *Stylus* apici germinis communiter inſidet, excepta *Alchemilla*, *Aphane*, *Agrimonia*, *Sibaldia*, *Suriana*, & *Icoſandriæ Polyginis*.

113. *Pericarpium* naturaliter clauditur, excepta *Reſeda*, &c.

114. *Flores* omnes, qui Perianthio & Petalis inſtruuntur, ſunt *Simplices* vel *Aggregati*.

115. *Simplex* flos (87) cum pluribus floribus nulla pars fructificationis (86) communis eſt.

116. *Aggregatus* flos (87), cum pluribus floſculis aliqua pars fructificationis (86) communis eſt, diciturque *Compoſitus* vel *Umbellatus*.

B 2

117. *Compoſitus* flos eſt aggregatus (116.) , plures continens floſculos ſeſſiles, communi Receptaculo & Perianthio contentos , ſed Antheris in cylindrum connatis inſtructos.

118. *Umbellatus* flos & aggregatus (116) plures continens floſculos , receptaculo in pedunculos faſtigiatos , ex eodem puncto , producto.

119. *Luxurians* flos eſt, cum nonnullæ Fructificationis partes adeo multiplicantur , ut alii deſtruantur ; eſtque vel *Multiplicatus* , vel *Plenus* , vel *Prolifer*.

120. *Multiplicatus* (119) flos de Corolla (raro de Calyce) multiplicata , ſalvis quibuſdam ſtaminibus , communiter prædicatur : eſtque *Duplicatus* , *Triplicatus* , &c. Perianthium & Involucrum raro , Stamina vix unquam multiplicatum conſtituunt florem.

121. *Plenus* (119) flos eſt , cum Corolla adeo multiplicatur , ut omnia Stamina excludantur ; adeoque tantum gradu , a Multiplicato (120) differt.

122. *Prolifer* (119) flos eſt , cum intra florem , ſæpius plenum (121), alii flores enaſcantur ; *prolifer* autem *frondoſus* flos dicitur, cum intra talem florem ramulus vel folia emergant.

123. Multæ plantarum familiæ flores luxuriantes (119) vix exhibere queunt.

124. Prolificatio (122) florum ſimplicium (115) e Piſtillo , Aggregatorum (116) vero e Receptaculo fit.

125. Impletio (121) florum ſimplicium (115) vel Petalis vel Nectariis peragitur.

126. Multiplicantur (120) ſæpius flores in Corolla polypetala, Duplicantur autem in monopetala; Flores tamen monopetalos eſſe, ſimulque plenos, contradictorium non eſt.

127. *Compoſiti* (117) flores *implentur* (121) vel petalis tubulatis, vel planis.

128. *Flores Simplices* (114) *pleni* (121) differunt a Compoſitis naturalibus (118), quod Pleni illi piſtillum commune, centrum floris occupans, Compoſiti vero ſtamina & piſtilla propria, obtineant.

129. *Flores Compoſiti pleni* (127) e petalis *planis* (127) differunt a Simplicibus plenis (128), quod Compoſiti flores piſtilla propria, Simplices communia habeant.

130. *Flores Compoſiti pleni* e petalis *planis* (127) differunt a Compoſitis naturalibus (117) petalis planis, quod Pleni iſti antheris deſtituantur, Naturales vero ſtaminibus gaudeant.

131. *Radius* in Flore compoſito naturali (117) ſi piſtillis inſtruitur, omnes quoque pleni flores piſtillis inſtruuntur, ſi vero deſtituitur, etiam deſtituuntur pleni.

V.

SEXUS.

132. Initio rerum, ex omni Specie viventium (3), unicum Sexus par creatum fuiſſe, ſuadet ratio.

133. Vegetabilia, ſenſatione licet deſtituantur, æque tamen ac Animalia *vivere* (3) probant ortus, nutritio, ætas, motus, propulſio, morbus, mors, Anatomia, organiſmus.

134. Omne vivum ex ovo provenire datur; per conſequens etiam Vegetabilia, quorum ſemina eſſe *ova*, docet eorum finis, ſobolem parentibus conformem producens.

135. Omne Vegetabile ex ovo (134) provenire dictitat ratio & experientia, confirmant cotyledones.

136. Cotyledones proveniunt e vitello ovi, cui punctum vitæ innaſcitur; ergo folia ſeminalia (85), quæ hilum involverunt, iidem ſunt.

137. Prolem non ab ovo tantum, nec a genitura ſola, ſed ab utriſque ſimul prodire probant Animalia Hybrida, Ratio, Anatomia.

138. Nullum ovum ante fœcundationem (137) excludi poſſe docet experientia, adeoque nec ova. (134. 135) Vegetabilium.

139. Omnis Species Vegetabilium (157) flore & fructu inſtruitur, etiam ubi viſus eos non detexit.

140. Omnis Flos (88) Antheris vel Stigmatibus componitur.

141. Flos (140) omnem Fructum antecedit, ut generatio partum.

142. *Fructificatio* (88) itaque continet genitalia plantæ, *Flos*, (140) actum generationis, *Fructus* (134) autem partum.

143. *Antheras* (140), eſſe plantarum *genitalia maſculina*, & earum pulverem *Veram genituram*, docet *eſſentia* (88), præcedentia (141), ſitus, tempus, loculamenta, *caſtratio*, *figura pulveris.*

144. Stigmata (140) germini ubique annexa (97), eſſe *genitalia feminina*, probat eſſentia (88), præcedentia (141), ſitus, tempus, decidentia, abſciſſio.

145. *Generationem* (138) Vegetabilium fieri mediante genitura Antherarum (143) illapſu ſupra Stigmata (144), dictitat oculus, proportio, locus tempus, pluviæ, palmicolæ, flores nutantes (96), ſubmerſi, Syngeneſia fruſtranea; imo omnium florum genuina conſideratio.

146. Calyx ergo (145) eſt *Thalamus*, Corolla, *Auleum*, Filamenta *Vaſa ſpermatica*, Antheræ *Teſticuli*, Pulvis *Genitura*, Stigma *Vulva*, Stylus *Vagina*, Germen *Ovarium*, Pericarpium *Ovarium fœcundatum*, Semen *Ovum*.

147. Plantarum *Ventriculus* eſt Terra, *vaſa Chyliſe-*

ra; Radix, *Oſſa* Truncus, *Pulmones* Folia, *Cor* Calor; hinc planta *Animal inverſum* Veteribus dicta fuit.

148. Flos (140) qui Antheras (143) *Maſculus*, qui Stigmata (140) *Femineus*, qui utraque (143.145) continet, *Hermaphroditus* dicitur.

149. Planta quæ floribus Maſculis (148) *Mas*, quæ Femineis (148) *Femina*, quæ Hermaphroditis, (148) *Hermaphrodita*, quæ Maſculis & Femineis ſimul *Androgyna*, quæque Hermaphroditis & Maſculis aut Femineis ſimul inſtruitur, *Hybrida* dicitur: Hæc tamen Hermaphrodito aut Hermaphrodita conſtat.

150. Luxuriantes Flores (119) nulli naturales; ſed omnes *Monſtra* ſunt; Pleni (121) enim *Eunuchi* evaſerunt, adeoque ſemper abortiunt; *Multiplicati* (120) non æque; Proliferi (122.) Monſtruoſorum augent *Deformationem*.

V I.

CHARACTERES.

151. Fundamentum Botanices, (4) Duplex eſt: Diſpoſitio & Denominatio.

152. Diſpoſitio (151) Plantarum diviſiones vel conjunctiones docet; eſtque vel *primaria*, quæ Genera, ordines & claſſes, vel *ſecundaria*, quæ ſpecies & varietates inſtituit.

153. Diſpoſitio (152) Vegetabilium vel *Synoptice* vel *Syſtematice* abſolvitur, diciturque vulgo Methodus.

154. *Synopſis* (153) pro arbitrio diviſiones bifurcatas, longiores vel breviores, plures vel pauciores tradit, a Botanicis in genere (186) non agnoſcenda.

155. Syſtema (153) diſpoſitiones (152) per V. appropriata membra reſolvit: *Claſſes* ſcilicet, *Ordines*, *Genera*, *Species*, *Varietates*.

156. Filum ariadneum, Botanices eſt Syſtema (155) ſine quo chaos.

157. *Species* (155) tot numeramus, quot diverſæ formæ in principio ſunt creatæ. (132.)

158. *Varietates* (155) tot ſunt, quot differentes plantæ, ex ejuſdem ſpeciei (157) ſemine ſunt productæ.

159. *Genera* (155(tot dicimus, quot diverſæ conſtructæ (92) fructificationes proferunt plantarum ſpecies (157) naturales (309.)

160. *Claſſis* (155) eſt plurium generum (159) convenientia (165) in partibus fructificationis, ſecundum principia Naturæ & Artis.

161. *Ordo* (155) eſt Claſſium (160) ſubdiviſio, ne plura genera (159) diſtinguenda ſimul & ſemel evadant, quam animus facile aſſequatur.

162. Naturæ opus ſemper eſt ſpecies (157) & genus (159) Culturæ ſæpius varietas (158), Artis & Naturæ claſſis (160) ac ordo (161).

163. Facies eſt ſimilitudo quædam Vegetabilium (157) affinium & congenerum (159), nunc in hac, nunc in alia, nunc in pleriſque Vegetabilium partibus magis manifeſta.

164. Diſpoſitio (155) Vegetabilium primaria (152) a ſola fructificatione (86) deſumenda eſt.

165. Quæcunque plantæ in fructificationis partibus (86) conveniunt (92), limitatis limitandis (162), non ſunt in primaria (152) diſtributione diſtinguendæ.

166. Quæcunque (165) plantæ in fructificationis partibus, obſervatis obſervandis, differunt, non ſunt combinandæ.

167. A Numero *a*, Figura *b*, Proportione *c*, & Situ *d*, omnium partium (86) fructificationis differentium (92-113), omnis nota generum Characteriſtica (189) erui debet.

168. Facies (163) occulte conſuli poteſt, ne genus artificiale (162), levi de cauſa, fingatur.

169. Quæ (167) in uno genere ad genus ſtabiliendum valent, non idem neceſſario præſtant in altero.

170. Raro obſervatur genus, in quo aliqua pars (167) fructificationis non aberrat.

171. In pleriſque generibus nota aliqua fructificationis ſingularis (105) obſervatur.

172. Si nota quædam fructificationis ſingularis (105) vel ſui generis propria (171), in ſpeciebus non omnibus adſit, ne plura genera accumulentur, cavendum.

173. Si nota quædam generis ſingularis (105) etiam in genere affini reperiatur, ne idem genus in plura, quam natura dictitat, ſeparetur, cavendum.

174. Quo conſtantior (93) pars aliqua Fructificationis (167) eſt in pluribus ſpeciebus, eo etiam certiorem exhibet notam genericam.

175. In aliis generibus hæc, in aliis alia pars fructificationis conſtantior obſervatur.

176. Si Flores (87) conveniunt, fructus (87) autem differunt, ceteris paribus, conjungenda ſunt; contrariorum plerumque contraria eſt ratio.

177. *Figura* (95) floris (87), certior eſt quam fructus (87) in plerisque generibus.

178. *Numerus* (94) facilius aberrat quam figura (95) proportione numeri tamen optime explicatur. *Proportio* (96) ſæpe ludit. *Situs* conſtantiſſimus eſt.

179. *Receptaculi* (86) floris duplicem ſitum, magni fecit *Turnefortius* (64)

180. *Petalorum regularitatem* nimiam fecit *Rivinus* (61).

181. *Nectarium* (110) maximi fecit Natura, nihili hactenus data theoria. (54 - 76.)

182. *Stamina* & *Calyx*, luxuriationibus minus obnoxia (120), petalis longe certiora ſunt.

183. *Pericarpii ſtructura*, (92) toties a Syſtematicis (54. 66) examinata, infinitis exemplis (77) dudum docuit, ſe minus valere (164) quam Veteres crediderunt.

184. *Luxuriantes* Flores (119) ut Monſtroſi & Eunuchi (150), in genere (159) conſtituendo (167) attendi (165) non debent.

185. *Multiplicati* (120) & *Pleni* (121) Flores a calyce & infima ſerie petalorum, ut Proliferi (122) a prole, ad ſui generis naturales reducuntur.

186. *Character* idem eſt ac definitio generica (159): qui triplex datur: Factitius eſſentialis, & naturalis.

187. *Eſſentialis* (186) Character notam generi, cui applicatur propriiſſimam (171) & ſingularem (105) ſubminiſtrat.

188. *Factitius* Character (186) genus ab aliis ſui ordinis (161) in methodo facta (53 (, tantum diſtinguit.

189. *Naturalis* Character (186) notas omnes (92 - 113) generi poſſibiles (167) allegat, adeoque Eſſentialem (187) & Factitium (188) includit.

190. Character Factitius (188) erroneus eſt; Eſſentialis (187) bonus, ſed vix ubique poſſibilis; Naturalis (189) difficillimus eſt conſtructu, conſtitutus autem baſis (156) eſt omnium Syſtematum, generum infallibilis cuſtos, omnique Syſtemati (26-37) poſſibili & vero applicabilis.

191. Naturalis (189) Character ab omni Botanico (7) teneatur oportet.

192. Character (189) Naturalis omnes fructificationis notas (167), per ſingulas ſuas ſpecies (157) convenientes (165) recenſebit, diſſentientes (166) vero ſileat.

193. Nullus Character infallibilis eſt, antequam ſecundum omnes ſuas (159) ſpecies (157) directus.

194. Situs fructificationis naturaliſſimus (97), ni ſatis etiam differens (98) eſt, in Charactere (192) non adhiberi debet.

195. Character (186. nomen ſuum genericum (213) in frontiſpicio gerat.

196. Unaquæque pars fructificationis (86) in Charactere Naturali (192) novam ordiatur lineam.

197. Nomen partis fructificantis (86) lineam (196) differentibus litteris inchoabit.

198. Similitudinis notam (167), ni dextra manu notiorem, Character (192) non aſſumat.

199. Notas convenientes (192) terminis compendioſe deſcribat Character.

200. *Termini* puri (81. 85) eligendi, obſcuri & erronei non admittendi ſunt.

201. Termini (199) neceſſariis plures excludendi, pauciores augendi ſunt.

202. Character (192) in omnibus, licet diverſis Syſtematibus (54 77), immutabilis ſervetur.

203. Genus (159) unica ſpecie (157) conſtare poteſt, licet plurimis ſæpius componatur.

204. Quod valet de Charactere generico (162-202) valet etiam de claſſico (160), licet in hoc latius ſumantur omnia.

205. Claſſis genere magis arbitraria (162) eſt, utriſque magis ordo (161).

206. Claſſes quo magis naturales (163) eo, ceteris paribus, etiam meliores ſunt.

207. Claſſes & Ordines nimis longæ vel plures, difficillimæ ſunt.

208. Ordo genera, inter ſe magis affinia & ſimilia, proprius collocabit.

209. Faciei plantarum (163) adeo adhærere; ut rite aſſumta fructificationis principia (164) deponantur, eſt ſtultitiam ſapientiæ loco quærere.

VII.

NOMINA

210. Denominatio, alterum (151) Botanices fundamentum, facta diſpoſitione (152) Nomina primum imponat.

211. Nomina vera plantis imponere Botanicis (7) genuinis (26) tantum in poteſtate eſt.

212. Nomina omnia ſunt in ipſa Vegetabilis enunciatione vel *muta*, ut Claſſis (160) & ordinis (161); vel *ſonora*, ut genericum (159) ſpecificum (157) & varians (158)

213. Quæcunque plantæ genere conveniunt (165), eodem nomine generico (212) deſignandæ ſunt.

214. Quæcunque plantæ genere differunt (166) diverſo nomine generico (213) deſignandæ ſunt.

215. Nomen genericum in eodem genere (213) *unicum* erit.

216. Nomen genericum in eodem genere *idem* erit.

217. Nomen genericum unum (215) idemque (216), ad diverſa deſignandum genera aſſumtum, altero loco excludendum erit.

218. Qui novum genus conſtituit, eidem nomen etiam imponere tenetur.

219. Nomen genericum immutabile figatur, antequam ſpecificum ullum componatur.

220. Nomina generica *primitiva* nemo ſanus introducit.

221. Nomina generica ex *duobus vocabulis* integris ac *diſtinctis* facta, e Republica Botanica releganda ſunt.

222. Nomina generica, ex *duobus latinis vocabulis* integris & *conjunctis* compoſita, vix toleranda ſunt.

223. Nomina generica, ex vocabulo græco & latino, ſimilibuſque, *hybrida*, non agnoſcenda ſunt.

224. Nomina generica ex uno vocabulo plantarum generico *fracto*, altero *integro* compoſita, Botanicis indigna ſunt.

225. Nomen genericum, cui *ſyllaba* una vel altera *præponitur*, ut aliud plane genus quam quod antea ſignificet, excludendum eſt

226. Nomina generica in *oides* deſinentia, e foro Botanico releganda ſunt.

227. Nomina generica, ex aliis nominibus genericis, cum ſyllaba quadam in fine addita, conflata, non placent.

228. Nomina generica ſimili ſono exeuntia; anſam præbent confuſionis.

229. Nomina generica, quæ ex græca vel latina lingua radicem non habent, rejicienda ſunt.

230. Nomina generica plantarum cum *Zoologorum* & *Lithologorum* nomenclaturis communia; ſi a Botanicis poſtea aſſumta, ad ipſos remittenda ſunt.

231. Nomina generica cum *Anatomicorum*, *Pathologorum*, *Therapeuticorum* vel *Artificum* nomenclaturis communia, omittenda erunt.

232. Nomina generica *contraria* ſpeciei alicui ſui generis, mala ſunt.

233. Nomina generica, cum *Claſſium* aut *Ordinum* naturalium nomenclaturis communia, omittenda ſunt.

234. Nomina generica e rebus domeſticis ſimilibuſque *diminutiva*, minus placent.

235. Nomina generica *Adjectiva* ſubſtantivis pejora ſunt.

236. Nominibus genericis non abuti decet ad *Sanctorum*, Hominumve in alia arte *illuſtrium*, memoriam conſervandam, vel favorem captandum.

237. Nomina generica *Poetica*, *Deorum* ficta, *Regum* conſecrata, & eorum qui *Botanices* ſtudium *promoverunt*, retineo.

238. Nomina generica ad *Botanici*, bene meriti, memoriam conſervandam ... conſtructa. ſancte ſervo.

239. Nomina generica, quæ *citra noxam* Botanices impoſita ſunt, ceteris (213 - 236) paribus, tolerari debent.

240. Nomina generica, quæ *characterem eſſentialem* (187), vel *faciem* plantæ exhibent, optima ſunt.

241. Nomina generica *Patrum* (9) Botanices, græca (229) vel latina, ſi bona (213-236) ſint, retineri debent, ut etiam *uſitatiſſima* & *officinalia*.

242. Nomen genericum *antiquum* (241) antiquo generi convenit.

243. Nomen genericum dignum (213) 242), alio licet aptiori, *permutare* non licet.

244. Nomina generica, quamdiu *ſynonyma* (318) digna (213-242) in promptu ſunt, nova non effingenda.

245. Nomen genericum unius generis, ni ſupervacaneum (215 - 217), in aliud *transferri* non debet, licet eidem aptius competeret.

246. Si genus receptum, ſecundum jus naturæ 162) & artis (160), in plura dirimi debet, tum no-

nomen antea *commune* manebit *vulgatiſſimæ* & *officinali* plantæ.

247. Nomina generica græca (229) *latinis litteris* pingenda ſunt.

248. *Terminatio* & *Sonus* nominum genericorum quantum fieri poſſit, facilitentur.

249. Nomina generica *ſeſquipedalia*, enunciatu *difficilia* vel *nauſeabunda*, fugienda ſunt.

250. *Terminis Artis* (199) loco nominum genericorum abuti inconſultum eſt.

251. Nominum Claſſium (204) & ordinum cum *genericis* par eſt ratio.

252. Nomina Claſſium & Ordinum *e viribus*, *modo naſcendi*, *foliis*, ſimilibuſque petita, mala ſunt.

253. Nomina Claſſium & Ordinum notam *eſſentialem* (187) & *characteriſticam* (189) includant.

254. Nomina Claſſum & Ordinum a *plantæ* cujuſdam nomine deſumta, ſub quo totam cohortem intellexere Veteres, in genere exclusa, claſſibus naturalibus tantum inſerenda ſunt.

255. Nomina Claſſium & Ordinum *unico* (215) vocaculo conſtabunt.

VIII.

DIFFERENTIÆ.

256. Perfecte nominata eſt planta nomine *generico* & *ſpecifico* (212) inſtructa.

257. Nomen ſpecificum plantam ab *omnibus* congeneribus (159) diſtinguat.

258. Nomen ſpecificum primo intuitu plantam ſuam manifeſtabit, cum differentiam (257), *ipſi plantæ inſcriptam* contineat.

259. Nomen ſpecificum a partibus plantarum *non variantibus*, deſumi debet.

260. *Magnitudo* ſpecies non diſtinguit.

261. Notæ *collatitiæ* cum aliis ſpeciebus *diverſi generis*; falſæ ſunt.

262. Notæ *collatitiæ*, cum aliis ſpeciebus *ejusdem generis*, malæ ſunt.

263. *Inventoris*, vel alius cujuſcunque *nomen*, in differentia non adhibeatur.

264. *Locus* natalis ſpecies diſtinctas non tradit.

265. *Tempus* florendi vegetandique maxime fallax eſt differentia.

266. *Color* in eadem ſpecie mire ludit, hinc in differentia nihil valet.

267. *Odor* ſpeciem nunquam clare diſtinguit.

268. *Sapor* pro ratione manducantis ſæpe variabilis eſt, hinc in Differentia excludatur.

269. *Uſus* differentiam Botanico vanam ſubminiſtrat.

270. *Sexus* nullibi ſpecies diverſas conſtituit unquam.

271. *Monſtroſi* (150) flores & plantæ omnes a naturalibus originem trahunt.

272. *Hirſuties* fallax eſt differentia, cum ſæpe cultura deponatur.

273. *Duratio* ſæpe magis ad locum, quam ad plantam pertinet; in differentia eam adhibere non arridet.

274. *Multitudo* plantæ loco ſæpe mutatur.

275. *Radix* (81) differentiam realem ſubminiſtrat: ad eam tamen, niſi omnes aliæ interclusæ ſint viæ, non confugiendum eſt.

276. *Trunci* (82) notæ differentias ſæpe optimas edunt.

277. *Folia* (83) elegantiſſimas naturaliſſimaſque differentias exhibent.

278 *Fulcra* (84) communiter optimas differentias relinquunt.

279. *Fructificationis ſitus* (85) maxime realis eſt differentia.

280. A *partibus* (86) *fructificationis*, ni ſumma cogat neceſſitas, nulla expoſcenda eſt differentia.

281. *Notæ genericæ* (192), in differentia uſurpatæ, abſurdæ ſunt.

282. Differentia omnis e *numero*, *figura*, *proportione*, & *ſitu* variarum plantarum partium (81 - 85) neceſſario deſumatur.

283. Ne *varietas* (158) *loco ſpeciei* (157) ſumatur, ubique cavendum eſt.

284. Nomen *genericum* ſingulis *Speciebus* applicari debet.

285. Nomen ſpecificum ſemper *genericum ſequi* oportet.

286. Nomen ſpecificum *ſine generico*, eſt quaſi campana ſine piſtillo.

287. Nomen ſpecificum ipſi nomini generico *adglutinatum* non erit.

288. Nomen ſpecificum genuinum eſt vel Synopticum vel Eſſentiale.

289. Nomen ſpecificum *Synopticum* (288) plantis congeneribus (159) notas ſemidichotomas imponit.

290. Nomen ſpecificum *Eſſentiale* (288) notam differentem ſingularem, ſuæque ſpeciei tantummodo propriam, exhibet.

291. Nomen ſpecificum quo *brevius* eſt, eo etiam melius, ſi modo tale. (257)

292. Nomen ſpecificum *nulla* admittat *vocabula*, niſi quibus a congeneribus neceſſario diſtinguitur.

293. Nomen ſpecificum *nullum*, ſpeciei in ſuo genere ſolitariæ (203), imponi poteſt.

294. Nomen ſpecificum imponat, *qui* novam *adinvenerit* ſpeciem, ſi modo neceſſe ſit (293) tale.

295. Nominis ſpecifici vocabula non erint *compoſita*, nominibus genericis ſimilia, nec *græca*, ſed tantum latina: nam quo ſimpliciora, eo etiam meliora.

296. Nomen ſpecificum non erit *tropis* Rhetoricis figuratum, multo minus *erroneum*, ſed fideliter, quæ natura dictitat, exponat.

297. Nomen ſpecificum nec *comparativum*, nec *ſuperlativum* ſit.

298. Nomen ſpecificum *terminis* poſitivis, non vero negantibus, utatur.

299. *Similitudo* omnis, in omne ſpecifico uſurpata, dextra manu notior erit, licet & hæc minus placeat.

300. Nomen ſpecificum, nullum *adjectivum ſine* oppoſito *ſubſtantivo* adhibeat.

301. Omne *adjectivum* (300) in nomine ſpecifico *ſequi debet* ſubſtantivum ſuum.

302. *Adjectiva* (300) in nomine ſpecifico uſurpata, e *terminis* artis ſelectis (81-85), ſi modo ſufficientibus, petenda ſunt.

303. *Particulas*, adjectiva ſubſtantivave conjungentes, nomen ſpecificum excludat.

304. Notæ diſtinctivæ partes plantarum (80); non vero adjectiva, in nomine ſpecifico diſtinguant.

305. *Parentheſin*, Nomen ſpecificum nunquam admittat.

IX.

VARIETATES.

306. Nomini generico (VII) & ſpecifico (VIII) etiam varians, ſi quod tale (158), addi poteſt.

307. Nomina generica, ſpecifica & variantia *litteris diverſæ magnitudinis* ſcribenda ſunt.

308. *Sexus* (149) varietates *naturales* conſtituit, reliquæ omnes varietates *monſtroſa* ſunt.

309. Varietates monſtroſas (308) conſtituunt flores *multiplicati* (120), *pleni* (121), *proliferi* (122), plantæ *luxuriantes*, *faſciatæ*, *mutilatæ*: in numero, figura, proportione & ſitu partium omnium (80), nec non ſæpe *Color*, *Odor*, *Sapor*, & *tempus*.

310. Caſuales monſtroſitates (309) & varietates, ſi leviſſimæ vixque notabiles ſunt, eas non curat Botanicus (7).

311. Luxuriationes (309) foliorum in *foliis oppoſitis* & *digitatis* faciliime adſunt.

312. *Morboſas* plantas, vel etiam *ætates* in Nominibus varietatum aſſumere, ſæpius ſuperfluum eſt.

313. *Color* corollæ, in cæruleis purpureiſque petalis, facillime variat.

314. *Locus aquoſus* folia inferiora, *montoſus* autem ſuperiora ſæpius findit.

315. Planta naturalis (157), nomine varietatibus (158) oppoſito, notari non debet

316. *Cultura* tot varietatum mater, optima quoque varietatum examinatrix eſt.

317. *Varietates* diverſas *ſub* ſua ſpecie colligere, non minoris eſt, quam ſpecies ſub ſuo genere collocare (284).

X.

SYNONYMA.

318. Synonyma *ſunt* diverſa Phytologorum (6) nomina, eidem plantæ impoſita, eaque generica (VII), ſpecifica (VIII) & variantia (IX).

319. In Synonymis nomen optimum *agmen ducat*, quale ſit ſelectum aliquod, vel ipſius Auctoris nomen.

320. Synonyma *eadem* conjungantur.

321. Synonyma ſingula *novam* ordiantur *lineam*.

322. In Synonymis *Auctor* & *Pagina*, ubique ad finem indicanda ſunt.

323. In completa Synonymorum cohorte, *inventorem* notula ſive Aſteriſco notare placet.

324. Nomina cujuſcunque Regionis vel loci *vernacula*, in Synonymorum cohorte, ſuperflua ſunt.

XI.

ADUMBRATIONES.

325. Adumbrationes quæcunque de plantis, alicujus momenti, traditæ ſunt, contineant; ut *Nomina* (VII), *Etymologias*, *Claſſes* cum *ordinibus* omnium ſyſtematum realium (26), *Characteres* (VI). *Differentias* (VII) *Varietates* (IX), *Synonyma* (X), *Deſcriptiones* (326), *Icones* (332), *Loca* (334), *Tempora* (335).

326. Deſcriptio (325) per *omnium partium* externarum plantæ (80) veram explicationem (81-85) Fructificatione (86) minime neglecta (92-131) inſtituitur.

327. Deſcriptio (326) compendioſiſſime, tamen perfecte, terminis tantum artis (III) ſi ſufficientes, partes depingat, ſecundum *numerum*, *figuram*, *proportionem*, & *ſitum*.

328. Deſcriptio (327) ordinem naſcendi ſequatur.

329. Deſcriptio (328), diſtinctas partes plantarum (80), in *diſtinctis paragraphis* tradat.

330. Deſcriptio longior vel brevior (327), utraque mala eſt.

331. *Menſura* (327) magnitudinis, a manu deſumta, in plantis convenientiſſima eſt.

332. *Icones* (325) *magnitudine* & *ſitu* naturali depingi debent.

333. Icones optimæ *omnes* plantæ *partes*, licet minimas etiam Fructificationis (326), exhibeant.

334. *Loca* (325) plantarum natalia ſate ſumta, triplicia ſunt: *Communia* ſcilicet, *Alpina* & *Marina* quorum ſpecies variæ.

335. *Tempus* (325) vegetandi, florendi, fructumque ferendi, nunquam ſine *loco* & gradu *elevationis* indicandum eſt.

XII.

VIRES.

336. *Vires* plantarum a *fructificatione* (86) deſumat Botanicus (7), qua talis, cum ſapore (357-363), odore (358-359) interdum colore (364-365) & loco (357) limitatas.

337. Quæcunque plantæ *genera* conveniunt (165), *etiam virtute conveniunt*; quæ Ordine (161) naturali (162) continentur, etiam virtute propius accedunt; quæque Claſſe (160) naturali (77) congruunt, etiam viribus quodam modo congruunt.

338. GRAMINUM folia jumentis læta paſcua, ſemina minora avibus, majora hominibus eſculenta ſunt.

339. STELLATÆ Raji diureticæ dicuntur.

340. ASPERIFOLIÆ Raji adſtringentes & Vulnerariæ ſunt.

341. PENTANDRIA *monogyna baccifera monopetala* communiter venenata eſt.

342. UMBELLATÆ (118) in *ſiccis* locis aromaticæ, calefacientes, reſolventes & carminativæ; in humidis (357) autem venenatæ ſunt; radice & ſeminibus pollent.

343. HEXANDRIÆ radices ſecundum ſaporem (358) & odorem (259), edules vel noxiæ ſunt.

344. Plantæ quarum flores *Antheris bicornibus* (108) gaudent, adſtringunt; ſi bacciferæ, acidæ & eſculentæ ſunt.

345. ICOSANDRIÆ fructus pulpoſus eſculentus eſt.

345. POLYANDRIA plerumque venenata eſt.

347. DIDYNAMIA *Gymnoſperma* odorata, cephalica, & reſolvens eſt: folia virtute pollent.

348. TETRADINAMIA artiſcorbutica, aquoſa & acris eſt quæ virtus exſiccatione imminuitur.

349. MONADELPHIA *Polyandria* mucilaginoſa & emolliens eſt.

350. DIADELPHIÆ folia jumentis, ſemina animalibus eſculenta, flatulenta ac farinacea ſunt.

351. SYNGENESIA varie & ſpecifice medicamentoſa putatur; communiter amara eſt.

352. GYNANDRIA *Diandria* aphrodiſiaca dicitur.

353. AMENTACEÆ *acifoliæ* reſiniferæ ſunt.

354. CRYPTOAGMIA vegetabilia ſæpius ſuſpecta continet.

355. Plantæ quarum flores *Nectariis* a petalis ſeparatis (110) gaudent, communiter venenatæ ſunt.

356. LACTESCENTES communiter venenatæ ſunt minus tamen *ſemifloſculoſæ* Tournefortii.

357. Plantæ in *ſiccis* ſapidiores, in *humidiuſculis* inſipidæ magis, in *aquoſis* ſæpius corroſivæ ſunt.

358. *Sapidæ* & *Odoratæ* inſipidas & inodoras viribus ſuperant; demptis enim his, caſtratur etiam virtus.

359. Sapidæ & *Suaveolentes* bonæ ſunt, *graveolentes* autem malæ, *nauſeoſæ* vero purgantes, vomitoriæ vel venenatæ ſunt.

360. *Dulces* nutriunt, *pingues* emolliunt magis, *ſalſæ* ſtimulant & calefaciunt magis.

361. *Acres* corroſivæ ſunt, ſi vero per exſiccationem ſapore privantur, edules ſæpe evadunt.

362. *Amaræ* alcalinæ ſunt, ſtomachicæ, antivenenæ & ſæpius ſuſpectæ.

363. *Acidæ* calorem & ſitim reſtinguunt. *Auſteræ* adſtringunt.

364. Flores & fructus *rubri* acidum communiter occultant.

365. *Color* floris *luridus* & *aſpectus* totius plantæ *triſtis*, ſuſpectas reddit plantas.

In ſcientia Naturali

Principia veritatis

Obſervationibus confirmari debent.

CONCLUSIONES
EX
DICTIS.

I. Quod in *Bibliotheca Botanica* maxima pars reſtet.

II. Quod *Syſtemata* plura conjici & debeant & poſſint.

III. Quod *terminis artis* erroneis & inſufficientibus laboraverit Botanica.

IV. Quod *eſſentia* & primaria fundamenta *Botanices* in ſolis petalis & fructu male quæſita ſint.

V. Quod *ſexus* conſideratio Botanico maxime ſit neceſſaria.

VI. Quod nullus *character* antea datus rite ſit conſtructus.

VII. Quod vix dimidia pars *nominum genericorum* laudabilis ſit.

VIII. Quod vix ulla *Differentia* ſpecifica recte elaborata ſit.

IX. Quod *vegetabilium numerus* ad dimidio fere minorem redigi debeat.

X. Quod *Synonyma* iſta copioſa recentiorum maxime deſiderarentur conjuncta.

XI. Quod paucæ *adumbrationes* rite factæ ſint.

XII. Quod *vires* plantarum e ſyſtemate naturali optime intelligantur.

FINIS.

N°. 2. XLVII.

INCREMENTA BOTANICES,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

JACOBUS BIUUR,

VESTMANNUS.

UPSALIÆ, 11 Junii, 1753.

D. D.

§. 1.

QUAMVIS ſolidior omnium eorum cognitio, quæ in globo terraqueo ubique locorum & gentium, obvia ſunt, plus quam neceſſaria ſemper fuerit, propter uſus tam medicos, quam œconomicos, quibus non carere potuerint homines, eam tamen in formam ſcientiæ & diſciplinæ, nimis ſero redactam fuiſſe novimus, ob varia ſua fata, eaque non raro iniquiſſima. Etenim tria illa naturæ regna, quæ hæc omnia ſuo complectuntur ſinu, eodem non ſemper exculta fuere ſtudio. Scientia *Botanica* ampliſſimum ſub ſe comprehendens

regnum, novis ſemper adaucta eſt inventis, plurimos habuit cultores, evaſitque tandem copioſiſſima. *Lithologia*, ope chemiæ illuſtrata, noſtra inprimis ætate, in lucem prodire cœpit. *Zoologia*, ex hiſce tribus huc uſque maxime fuit neglecta. Hæc tria junctim, quod ad progreſſus eorum omnes, ita perſequi, ut ferret eorum & hiſtorica cognitio, & maximus uſus; curta mea ſupellex non patitur; ſcientiam igitur Botanicam, eamque ſolam ut meo qualicunque propoſitio proximam, paucis tangam, idque ita, ut quaſi per tranſennam eundo, notatu digniora ſiſtam: hiſtoriam enim conſcribere, omnibus ſuis numeris perfectam, eos tranſgrederetur limites, quos diſquiſitiones Academicæ ſibi præfixos habent. Itaque ſufficiet etiam mihi ſi nobiliſſimæ hujus ſcientiæ præcipua *incrementa* tradam, poſtquam primarias ejus Epochas pauciſſimis tantum tetigi. Propoſito vero huic meo, plus quam innoxio, ut Tuus adſit favor, L. C. eſt id ipſum, de quo perofficioſe rogatum velim.

§. 2.

Fata Botanices, ſi noſtrum eſſet in præſenti accurate penſitare, ad quatuor etiam EPOCHAS ea commode revocari poſſe diceremus; quarum 1. EPOCHA PATRUM Botanices, ea tantum contineret, quæ a temporibus *Ariſtotelis* uſque ad *reformationem* memoratu digna cenſerentur. EPOCHA FUNDATORUM, ea, quæ a *reformationis* temporibus, ad tempora CASP. BAUHINI circa annum 1620. traderet. 3. EPOCHA SYSTEMATICORUM a Caſp. Bauhino ad ævum Nob. D. PRÆSIDIS. EPOCHA REFORMATORUM ab anno hujus ſeculi XXXV.

* EPOCHA PATRUM.

Inter auctores, qui in PRIMA EPOCHA, Botanices ſtudio navarunt operam, præcipue inclaruerunt *Theophraſtus*, *Dioſcorides*, & *Plinius*; Quorum temporibus ſcientia hæc noſtra adhuc in cunis quaſi ſuis vagiit; rerum enim naturalium periti, neque objecta ſua deſcribere neque eadem depingere didicerunt; multo minus Characteres quoſdam ſpeciales aut leges, ſecundum quas, in

aliorum uſum ſpeciebus nomina affingere poſſent ſibi habebant familiares.

*EPOCHA FUNDATORUM.

In SECUNDA EPOCHA, regno Orientali ſub Imperium Turcorum redacto, ſcientia hæc noſtra, quæ ſub tenebroſis ſeculis miſerabili fato fuit obnoxia quod cum reliquis omnibus artium liberalium ſtudiis ei commune fuit, e ſuo etiam deliquio reviviſcere cœpit. Theodorus enim GAZA, Hermolaus BARBARUS opera tantum *Dioſcoridis Ariſtotelis* & *Theophraſti* in aliam linguam transferentes, hujus ſcientiæ priſtini temporis ferruginem ſe quidem exeſuros putabant : quod tamen minus ex voto ſucceſſit, quum eandem, ab ovo, ut dicitur, repetendam eſſe ſecutura ſecula, plus quam neceſſarium duxerint, ſi quid in ea unquam præſtari poſſet. Auſtralis igitur Europæ eruditi certatim plantas *colligere* atque *deſcribere*, nec non *figuras* earundem ligno incidere cœperunt. In quorum numero fuerunt BRUNFELSIUS, TRAGUS, CORDUS, MATHIOLUS aliique. Heic vero præcipue memoria digni ſunt, GESNERUS, qui ſtudio ſolertiaque, in perluſtrandis naturæ veſtigiis, omnes fere ſuperavit, RONDELETIUS, qui quidem rei Botanicæ nihil in ſui memoriam nobis reliquit; nihilo tamen minus a coætaneis in magno habitus eſt honore ob vaſtam eruditionem in re medica & naturali; diſcipulos habuit *Rauvolſium*, *Lobelium*, *Cluſium*, *Joh. Bauhinum*, *Ghinum*. GHINI, Piſæ Profeſſor, & ſi nihil ediderit, præſtantium tamen Virorum, ALDROVANDI, *Cæſalpini*, *Anguilaræ*, *Marantæ*, *Matthioli* & aliorum vel præceptor fuit, vel amicus (Tourn. Iſag. 32). CÆSALPINUS interiores ſcrutandi naturæ receſſus perſpicaciſſimis gaudebat oculis, adeo ut eum nemo æmulari potuerit. Eodem fere tempore DODONÆUS, LOBELIUS, DALECHAMPIUS, TABERNÆ-MONTANUS notiſſimarum Europæ plantarum figuras confecerunt, quæ & hodie omnibus manibus volvuntur. CLUSIUS inter hos eminet, qui late inſtitutis itineribus, diligentia infinita, plantas inveſtigavit, nec minori fide eaſdem propoſuit. Co-

LUMNA, omnium Botanicorum primus, & figuras propria manu accurate depingere, & ſimul eaſdem ære incidere noverat; tantamque in plantis accurate deſcribendis adhibuit curam, quantam unquam Cluſius, ad eaſdem indagandas & dilucide proponendas. Præſtantiſſimi illi fratres JOH. & CASP. BAUHINI huic ſcientiæ ſummam auctoritatem conciliarunt, dum ille in *Hiſtoria* ſua *Univerſali*, facile omnia a reformatione litterarum detecta, in unum contraxit opus; & hic in *Pinace* ſuo omnia Botanicorum nomina, in ſpecies ſuas redigendo, Babilonicam quaſi confuſionem removebat. Sic nobiliſſimæ hujus artis periti, apicem etiam ejus ſeſe attigiſſe crediderunt, unde & eam ob cauſſam, viribus quaſi exhauſti, per aliquod tempus obmutuere Botanici.

* EPOCHA SYSTEMATICORUM.

Sub initio TERTIÆ EPOCHÆ lente admodum procedebatur; SUERTIUS enim 1612. BRY, 1612. BESLERUS 1612, & PANCHOVIUS ſolis figuris erant contenti. ALPINUS filius plantas rariores, imprimis Cretenſes, a patre deſcriptas, in lucem tantum produxit. RENEALME paucas plantas deſcripſit, earumque figuras ſpeciminis inſtar, depinxit. CORNUTUS novas quaſdam ſpecies ex America ſeptentrionali depromſit. MARGGRAVE amore Botanices per mare in Braſiliam trajiciens, novas regiones Floræ acquiſivit. BARRELIER & BOCCO, duo monachi, ſub itineribus ſuis in Europa Auſtrali plurimas plantas pulcherrimas legebant. RAJUS quoque, Theologus, in Studium Botanicum apud Anglos acriter jam ferri incipiebat.

Ipſa vero ſcientia plene adhuc non floruit, antequam MORISONUS, Scotus, in Angliam redux, artem in formam diſciplinæ redigere incipiebat; quo facto Anglorum plurimi in amplexus Floræ turmatim ruebant, quorum infinito ſtudio numerus plantarum brevi duplo auctior evaſit. Eo enim tempore inter ANGLOS imprimis MORISONUS, PLUKENETIUS, SLOANE, RAJUS, BOBARTUS, SHERARD, PETIVER, MERRET, LUYDIUS,

Doody, Wernon, Richardson, Buddley, du Bois, unitis quaſi viribus rem aggreſſi ſunt, eorumque diligentiam utraque experta eſt India. Sloane Jamaicam, Banister, *Jones* & *Krig* Virginiam adiere; *Camellus* & *Cunningham* rariores ex India orientali, aliiſque locis tranſmiſerunt plantas. Hoc quoque tempore plantarum amore finitimum Belgium eſt incenſum: etenim non ſolum eruditi, ut Syen, Munting, &c. ſed etiam Optimates, ut *Beverning*, *Fagel*, *Benting*, *Baumont*, Commelin, hortis ſeſe oblectantes, hortos rariſſimis plantis refertos inſtruxerunt. Jam quoque Breynius, Dantiſca in Belgium ſæpiſſime profectus, cum Hollandis certebat, de raris plantis detegendis & illuſtrandis. Huc item Hermannus e Germania veniebat, ut civitate Botanica donaretur; qui quoque ad nova occupanda regna Indiæ delegatus, floram *Capenſem* & *Zeylanicam* ſub imperium Floræ redegit; Rheede totum *Malabariæ* regnum, nec multo poſt Rumpfius *Amboinam*; adeo ut anceps hæream, utrum Hollandorum induſtria, vel Anglorum ſit præferenda. Hinc vero numerus rariorum plantarum infinitius fere evaſit. Interea temporis Magnolius & Dodart in *Gallia* Triumphetti & Cupani in *Italia*, Loeſelius & Mentzelius in *Germania* herbas nonnullas, minus communes, in lucem protulerunt. Rivinus demum figuris nitidiſſimis, & nova methodo, magis tamen facili, quam elaborata, inclaruit. Circa finem ſeculi, mediante Fagono, Præfecto horti Botanici, magnique Regis Ludovici XIV. Archiatro, qui apud regem pro hac ſcientia multum interceſſit, in Gallia quoque hujus ſtudii amor incenditur. Atque in promptu jam habebat ipſa natura incomparabilem illum Tournefortium, qui monarchiam Botanicam in altiſſimum eveheret culmen. Hic ſcientiæ Botanicæ omnibus ſuis Anteſignanis aptior, rerum adyta penetravit, omniumque erat princeps, qui exercitum Botanicum rite inſtruendi, & legibus ſyſtematicis convenienter diſponendi erat facultas atque potentia, quas quoque adeo eſt exſecutus, ut nunquam antea, in ordine tam concinno, ſcientia hæc Botanica exſtiterit redacta. Plumier ejus premit veſtigia in

America, dum ipſe ad *Orientem* ſeſe confert, quemadmodum *Lignoni* ad *Guadelupam*, SURIANUS ad *Canadam*, LIPPI, ad *Ægyptum*, & FÆVILÆUS ad *Peru*, Tournefortii e ſchola prodiere illuſtriſſimi Botanici JUSSIÆI, VAILLANTIUS, aliique. Crederetur jam ſcientiam Botanicam ad ſummum ſuum evectam fuiſſe faſtigium, ut labore quaſi graviſſimo, viribus tunc exhauſta, ſuis contenta trophæis, requieſcere poſſet; ne autem halcyonia nimis longa duceret, pariterque ea deliquium iterum pateretur, providit præſes hoc noſtrum laborioſiſſimum ſeculum.

Ineunte ſic ſeculo præſenti, *Tournefortius*, *Plumier*, *Petiver*, *Rajus*, *Plukenet*, opera ſua, quæ exorſi ſunt, continuarunt ad annum circiter ſeculi ſeptimum.

SCHEUCHZERUS JOH. JAC. prima ſua itinera Alpina edidit 1708, in quibus magnum plantarum numerum *Helveticarum*, antea minus cognitarum, aperuit.

HEUCHERUS in Horto ſuo *Vittembergenſi* (1710) obſervationes nonnullas, atque plantas etiam quaſdam, minus cognitas tetigit.

KÆMPFERUS ex itinere *Japanico* redit, & in Amœnitatibus ſuis (1712), multas Indiæ herbas enumerat; hic, licet non ex profeſſo Botanicus fuerit, exactiſſimus tamen fuit obſervator, quod penes peregrinatores primas merito obtinet, nos certiores facit, permultas Aſiaticas, adhuc in hac mundi parte ignotas nobis eſſe.

FEVILLÆUS, Religioſus, e *Peru* & *Chili* numerum haud exiguum plantarum exoticarum collegit, quas juxta methodum Tournefortianam, vel ſcalam Geometricam, deſcriptas non minus quam depictas, reliquit. (1714)

KNAUTIUS novam *methodum*, Rivinianæ haud diſſimilem, efformavit (1716, etſi parum incrementi ſcientiæ attulerit;

BRADLÆUS hiſtoriam ſuam plantarum *ſucculentarum* exorditur (1716) in qua Cactos & præcipue Meſembryanthema, quæ, quod ad maximam partem, adhuc dum obſcuta erant, delineat.

ACADEMIA PARISINA *Regia Scientiarum*, ea nunc erat, quæ annis proxime ſupra dictis, & quidem ſingulis novas & rariores plantas in ſchenam produxit, idque opera atque ſtudio Membrorum ſuorum, *Marchant*, *Iſnardi*, *Niſſolii* & *Juſſæi*, &c.

VAILLANTII prodiit oratio, de *ſtructura florum*. 1717., qui omnium primus ſexum plantarum diſtincte explicat, cui ſtatim *Blair* in ſuis *Botonick eſſais*, quæ etiam ſeptem, vel octo tantum plantas rariores continent, adplaudit; Vaillantius etiam deinceps, in enumerandis florum *compoſitorum* ſpeciebus; in actis Pariſinis 1718, 1719, 1720, methodo utitur exactiſſima, ſeque oſtendit majori fuiſſe imbutum cognitione plantarum, quam unquam alii, qui de plantis quidquam, cum Orbe erudito communicarunt. Multas enim non ſolum, ante illum ignotas, ſed etiam jam pridem detectas, magno labore atque ſtudio apud Auctores evolvit, & adhuc majori induſtria omnium examinavit flores, idque accuratiſſime eaſque poſtea ad novam methodum, certaque genera, reliquis omnibus, rigoroſius redegit. Hujus *Botanicon Pariſienſe*, opus poſthumum, obſtetricante Boerhaavio, prodiit, in quo, inſigni & ſpeciali quadam cura, minutiſſima Vegetabilia examini ſubjecit, obſcuriora enodando; ſynonyma extricando, & figuris magnificentiſſimis exornando minus cognita, & inter hæc permultos Muſcos, eorumque affines deduxit.

RUPPIUS & DILLENIUS qui quaſi æmuli, hic in Flora ſua Giſſenſi, ille vero in Flora Jenenſi (1718.) rariſſimas minimaſque herbas, quæ antea induſtriam Botanicorum eluſerunt, perquirere auſi ſunt.

DILLENIUS famam ſempiternam ſibi comparavit, minutiſſimos detegendo *Muſcos*, in ſuis adhuc dum latentes tenebris. Nam quamvis Angli oculatiores in hoc

ipſo argumento non parum deſudarunt, gordium tamen hunc non explicarunt, cujus ſolutionem Flora Dillenio reſervaverat.

Idem *Hortum Elthamenſem* edidit 1732, opus pretioſiſſimum, magno ſuo dignum Auctore; quum in hoc opere ſiſtat plantarum rariſſimarum maximam copiam, cum accuratiſſimis elegantiſſimiſque & propria manu elaboratis figuris, deſcriptionibus atque ſynonymis, ſcientiæ haud parum lucis fœnerantibus. Ejuſdem *Hiſtoria Muſcorum* lucem adſpexit 1741, quæ circiter ſexcentos muſcos, cum accuratiſſimis deſcriptionibus, ſynonymis, figuris, eorumque hiſtoriis exponit, quibus Auctor non ſolum addidit novam provinciam Botanicæ, ſed omnibus etiam numeris adeo perfecte abſolutum reliquit opus, ut accuratius in hoc ſcientiarum genere, nemo unquam præſtiterit.

Cathedra Botanica *Paduæ* vacante, *Ripa*, *Pontedera*, & *J. Scheuchzerus*, triga Virorum haud ignobilis, ſponſam hanc ambiere, eruditionis ſpeciminibus editis 1718. quorum PONTEDERA ſtatim *Compendium* Tabularum Botanicarum, varietatibus impletum, emiſit, & inſequente anno *Anthologiam* & *Diſſertationes* promulgavit; in *Anthologia*, generum quoſdam characteres ſiſtit, & ſexum plantarum refutare conatur. In *Diſſertationibus*, novam tradit methodum plantarum compoſitarum, Vaillantianæ ſimillimam, at faciliorem, minus autem elaboratam.

SCHEUCHZERUS JOH. *Agroſtographiam*, maximam graminum collectionem complectentem, edidit, qua nullus Botanicus carere poteſt; ejus enim diligentia in colligendo, & maxima induſtria in deſcribendo, omnium fere ſuperavit ſagacitatem.

MONTII Catalogus *Stirpium* Agri *Bononienſis* 1719. ingentem graminum Italorum comprehendit numerum, quæ quidem juxta affinitatem cum cerealibus, ſine tamen deſcriptionibus, conſignata inveniuntur.

BOERHAAVE in *Horto* ſuo *Lugduno-Batavo* 1720. ob oculos ponit plantarum rariſſimarum refertiſſimum Hortum Leidenſem, cum ſynonymis, & ad finem operis, inſignem copiam delineat *Protearum* & *Leucadendrorum*, quæ Hartog, aliique, circa caput Bonæ Spei, conquiſiverant, & ante in ſcriptis Botanicorum fuere obſcura.

TILLIUS *Hortum* ſuum *Piſanum* edit 1723 in quo etiam variæ a Michelio collectæ Plantæ, inter reliquas ibi enumeratas, recenſentur.

MARTYN ſcripta ſua Botanica edere incipit 1726. inque his præcipue *Decades* ſuas plantarum rariorum, in quibus centum ferme, minus cognitas, imprimis ex horto Chelſeano depromptas, invenies herbas, quas quoque vivis coloribus delineavit.

BUXBAUM *Centurias* Plantarum edere incipit 1728. Cumque Petrus Alexievitz, magnus ille Ruthenorum Imperator, ſcientiis etiam favere viſus ſit, hunc Buxbaumium in Orientem mittit, plantas rariores inquiſiturum ubi quidem multas minus cognitas invenit herbas pauciores tamen collegit, quam occaſio colligendi ei ſubminiſtravit; mutilata ejus fuere ſpecimina, & deſcriptiones incompletæ. In his tamen multas invenies plantas, antea ignotas.

MICHELIUS, in novis Plantarum *Generibus*, oculatiſſimus, ingentem vim minimarum plantarum propoſuit (1729.) quæ, qua maximam partem, priorum perſpicaciam effugere, eaſdemque delineatas, ad ſua reduxit genera: Non quidem negandum eſt, Auctorem, in hoc ſuo opere, multas etiam propoſuiſſe varietates, inde tamen nihil decedit de pretio hujus operis, quod enim multa depromit plane nova experimenta, microſcopicis obſervationibus ſtabilita, quibus flores, imprimis vero Lichenum, cum ſuis affinibus, a nemine ante eum obſervatas, detexit.

CATESBÆUS Hiſtoriam Naturalem *Carolinam*, opus

ingentis pretii, in lucem edidit 1731; ubi præter Aves & Piſces rariſſimos, plurima quoque, ex America ſeptentrionali Vegetabilia rariſſima, cum figuris ſiſtit pulcherrimis.

EPOCHA REFORMATORUM.

NOB. D. PRÆSES, reformationis Botanicæ, in Hollandia degens, prima ſua jecit fundamenta 1735, quibus dein reliqua ſua & ſuperſtruxit, & cum orbe litterato communicavit.

Fundamenta Botanica, quæ leges ſubminiſtrant, quibus Botanice ſit intemperanda.

Bibliotheca Botanica, in qua pro ratione argumenti, ab unoquoque adoptati, enumerantur Auctores Botanici.

Claſſes Plantarum, quæ ſyſtematicorum diverſas methodos enucleatas, atque ad genera naturalia redactas, reddunt.

Philoſophia Botanica, ubi termini ſic dicti Technici Botanicorum, definiuntur, extricantur, partes plantarum explicantur, atque leges Syſtematis demonſtrantur.

Critica Botanica, quæ nomina plantarum examinat dilucidat, atque corrigit.

Syſtema Naturæ, in quo tria naturæ regna nova proponuntur methodo, & Plantæ ſecundum ſtamina & piſtilla, methodo nova claſſificantur.

Genera Plantarum, in quibus plantæ, quoad genera ſua, ſecundum omnes partes fructificationis, earumque numerum, ſitum & proportionem, definiuntur.

Hortus Cliffortiannus, qui numeroſam recitationem rariſſimarum plantarum, undique locorum congeſtarum difficiliorisque indaginis proponit, ubi & ſingulæ, ſecundum principia antea data, ordinantur, & ad loca ſua natalia reducuntur.

Flora Lapponica, quæ haud paucos flores & herbas Lapponicas, prioribus annis ab Auctore collectas, examinatas, & in ordinem redactas, recenſet.

Flora Suecica Catalogum herbarum, per totam Sueciam ſponte naſcentium exhibet.

Hortus Upſalienſis enumerat, & ſimul deſcribit magnam copiam herbarum exoticarum, qua abundat hic Hortus Botanicus Academiæ Upſalienſis.

Flora Zeylanica, in qua omnes illæ herbæ, quæ a Paulo Hermanno, per ſeptem annos in Zeylona morante, fuere collectæ, recenſentur & deſcribuntur.

Species Plantarum, quæ omnes eas complectuntur ſpecies, quas in omnibus, jam recenſitis operibus ſuis, propoſuit, vel ipſe dein examinavit, vel etiam unquam alii hujus Syſtematis Aſſeclæ recenſuerunt, vel deſcripſerunt: nec non eas, quas undique terrarum per commercium litterarium tranſmiſſas accepit, vel a *D. Gmelino* e Sibiria, vel *D. Sauvageſio* e monte Peſſulano, vel *Loeflingio* ex Hiſpania, *Kalmio* e Canada, *Haſſelquiſt* ex Ægypto, *Osbeckio* ex India Orientali, &c.

Materia Medica, ea tantum exhibet, quæ circa plantas officinales, earumque vires & uſum exploratum, obſervatu digna videntur,

Uſum Œconomicum plantarum aperuit Auctor in Amœnitatibus ſuis Academicis paſſim, nec non in itineribus ſuis: Œlandico, Gotlandico, W-Gothico & Scanico.

Burmannus Theſaurum edidit Zeylanicum 1737,

& anno inſequente Decades plantarum *Africanarum*: In hiſce recenſet Auctor copiam herbarum minus cognitarum, e Zeylona & Capite Bonæ Spei, quas etiam depictas ſiſtit: debemus ei quoque *Herbarium Amboinenſe Rumpfii*, quod idem hic Auctor ab interitu vindicavit, in quo Rumpfius rariſſimas plantas non ſolum deſcripſit atque delineavit, ſed etiam præclare uſum earum indicavit.

GRONOVIUS Floram exhibet *Virginicam* (1739.) in qua plurimas enumerat Virginiæ plantas, quas Clayton diligenter collegerat & tranſmiſerat, ipſe vero examinavit, nec non ad genera retulit, cum differentiis determinavit, & ſynonymis illuſtravit, quibus Auctor Cl. haud parum Botanices dilatavit pomeria.

ROYENUS Floram edidit *Leidenſem* 1740, in qua ditiſſimus ille hortus Leidenſis ſpecificatur, plantæ ad certa genera reducuntur, ſpecies, cum ſuis differentiis ſpecificis, eadem determinantur certitudine, quæ omnia reformatæ Botanicæ haud parum attulerunt incrementi.

HALLER enumerationem edit ſtirpium *Helveticarum* 1742, in qua rariſſimæ illæ recenſentur plantæ Alpinæ, quas hic idem auctor in lucem primus protulit, & cuique faciles cognitu reddidit; quibus res herbaria valde eſt locupletata.

COLDEN plantas examinavit *Noveboracenſes* Americæ ſeptentrionalis, quæ in Actis Upſalienſibus ſunt expoſitæ (1743).

GORTER Floram exhibet *Gelro-Zuthphanicam* (1745) brevem non minus, quam intellectu facilem.

GMELINUS in Flora *Sibirica* 1747
mina jam prodiere, per novem annos peractum iter in terra, quam ante illum Botanicorum calcavit nemo, magnam & ingentem inquiſivit copiam plantarum novarum, quas eleganter explicavit, atque delineavit.

In hoc ejus opere apparet, quantum *Meſſerſchmidt*, *Gerber*, *Heinſelman*, *Kraſcheninningow* & *Steller*, in conquirendis herbis valuerint, quarum partem *Amman* exhibuit, in rarioribus ſtirpibus Imperii *Ruthenici*.

WACHENDORFFII Hortus *Ultrajectinus*, herbarum ditiſſimus, prodiit 1747.

GUETTARD (1747.) in ſuis *obſervations ſur les plantes* plurimas herbas *Stampenſes* diſtincte accurateque indicat, varia dilucidet, & in primis ſuperficiem foliorum, acutiſſimis examinat oculis, illudque detegit, ad quod aliorum penetrare non potuere oculi.

DALIBARD Flora *Pariſienſis*, plantas Pariſienſes exactiſſime juxta reformationem Botanicam exponit 1749, variaſque proprias addit.

SAUVAGESIUS in *methodo* ſua *foliorum* multas Monſpelienſes plantas, eaſque rariſſimas, accurate ingenioſeque exprimit (1751).

Atque ſic Seculo hocce noſtro, quod ad omnes ferme partes ſuas, Botanice eſt reformata; *Sexus* enim plantarum rite ſunt detecti: *Gramina*, *Muſci*, *Fungi*, *Plantæ Alpinæ*, *Orientales*, *Sibiricæ*, *Zeylanicæ*, *Japonicæ*, *Chinenſes*, *Capenſes*, *Carolinæ*, *Virginicæ*, *Canadenſes*, & minutiſſime *Europææ*, in immenſum numerum, ad maximum uſque incrementum Botanices, paulatim accrevere. Ipſa quoque ſcientia haud parum inde experta eſt emolumenti, quod plurimæ plantarum partes inveſtigatæ ſint, *Calyces*, *Stamina*, & *Piſtilla* deſcripta, *Termini* definiti, *Genera* firmius conſtructa, *Species* ſolidæ deſignatæ, & denique plantarum *Vires*, in Medicina & Oeconomia, accuratius ſint exploratæ.

Et quaſi in appenſa tabella, qua breviſſime Botanices abſolvimus fata primaria, ejuſque Auctores primarios, quibus facile carere nequeunt, qui in hac ſcientia procedere volunt. Ante vero quam manum de tabula,

ut ajunt, tollam, paucis etiam indicabo, quod mihi videatur, pretioſiſſimum illud inventum, ICONES æri incidendi atque deſignandi tandem in luxum, ut plurimorum regnorum, ita & ipſius, forſitan ſcientiæ hujus nobiliſſimæ, perniciem abire. Etenim ab initio, figuræ ſolummodo *ligno* incidebantur, quæ herbas ſuas, quamvis non qua minimas ſuas partes, eleganter exprimebant, ut *Brunſelſii*, *Fuchſii*, *Rudbeckii*, *&c.* Tunc quoque temporis, figuræ unius ad alterum, per commercium translatæ ſunt, & pro lubitu uniuſcujuſque, in ordinem redigebantur.

Plantinus, Typographus Antverpiæ, plurimas tandem, ad ſua uſque tempora, figuras ligno inciſas, poſſeſſioni ſuæ adjecit, quo factum eſt, ut opera botanicorum, quæ tunc temporis ſtudio & impenſis ejus plurima prodiere, minus ſumtuoſa fuerint; Cluſius enim hiſtoriam Dodonæi, apud Loe, Gallice exhibens pleraſque *Fuchſii* uſurpabat figuras, quas deinde omnes Plantinus emit. Idem *Cluſius* apud hunc ipſum Plantinum Hiſtoriam quoque ſuam edidit. Figuras *Lobelii* Plantinus quoque ligno incidendas curavit.

Dodonæus, impetrata venia a Lobelio, figuris ejus uſus eſt, & plurimas de ſuis, prelo ipſius Loe divulgavit. *Tabernæmontanus* icones Fuchſii, Cluſii, Lobelii & Dodonæi conquiſivit. *Dalechampius* etiam Matthioli, Lobelii, Dodonæi, Cluſiique figuras pretio ſibi acquiſivit (teſte Moriſono in Prælud. 865).

Non inficiandum eſt, pretioſiſſimas illas figuras, quas Recentiores *ære* exculpſere, Veterum longe eſſe præſtantiores, propterea quod in figuris æneis plures quam in ligneis, diſtinctiuſque exprimi queant partes minutiſſimæ, inde tamen librorum pretium adeo intenditur, ut haud pauci Botanices Alumni curtæ ſuppellectilis, ejus modi maximi pretii operibus carere cogantur. Ejus hoc in caſu provoco experientiam, qui ſibi emendos propoſuit *Beſlerum*, *Barrelierum*, Hiſtoriam *Moriſoni*, Phytographiam *Plukenetii*, Gazophylacium

Petiveri, Ordines *Rivini*, Hortos *Commelinorum*, *Rheede* Malabaricum, *Plumieri* Americam, *Breynii* Centuriam, *Dillenii* Elthamenſem, *Rumpfii* Amboinam, *Sloanei* Jamaicam, *Martilii*, Danubium, & præcipue illorum opera illuminata, *Catesbæi* Carolinam, *Martyni* Centuriam, *Sebæ* theſaurum & *Weimanni* Phytanthozai conographiam, quorum *Ehreti* Tabulas; nec non *Blackwell* Herbarium addendo pretia, ſummam efficiunt Bibliothecæ, haud infimæ ſortis, in alia quæcunque diſciplina, comparandæ ſufficientem. Et, qui ZOOLOGIAM pertractarunt, quamvis pauci, ejuſdem tamen ſcientiæ libros, jamjam ad tantum evexerunt pretii faſtigium, ut nonniſi Studioſi, facultatibus maxime valentes, eoſdem ſibi acquirere queant; exempli loco adferemus *Rumpham*, *Gualterum*, *Argenville*, *Bonannum*, *Liſterum* de Teſtaceis, *Suammerdam*, *Reaumur*, *Rosel*; *Albinum*, *Edwardum*, *Meriaram*, *Wilkes*, *Willughy*, & longa ſerie reliquos, de Inſectis & Avibus, quorum pretium certè 1000 ducatos ſuperat.

Itaque ſi ſcientia unquam propaganda ſit, Syſtematici etiam eidem ſua adeſſe debeant opera, neceſſe eſt, ne proprio ſplendore tandem ruat. Determinatis jam Generibus per certos Characteres & Differentias ſpecificas cum nominibus trivialibus, optandum eſſet, vellent jam primum Botanici ſibi operæ pretium ducere, plures reducendi Species, cum differentiis ſuis ſufficientibus, ad ſua genera, idque eo modo, ut, cognitis plurimis herbis, nomina trivialia adponerent, ceteras vero accurate explicarent.

Deinde; ut ſinguli quique ſuis obſervarent locis; *Uſum* plantarum œconomicum, cum conſideratione *durationis*, *soli*, *temporis* florendi, fructificandi & *foliationis* cujuſcunque herbæ, ad dies uſque horaſque computati, more Aſtronomorum in ſuis obſervatoriis. Attendant quoque neceſſe eſt, quæ *Animalia* hanc vel illam comedant herbam, quæque plantæ ſingulorum hoſpitæ ſunt *Inſectorum*, & demum ante omnia fidem Creatoris, in quo unaquæque herba, in uſum proprium inſtituta ſit.

Hæc autem omnia homines recta ducunt via ad perſcrutandam, nec non rite admirandam Summi totius hujus Univerſi Artificis Sapientiam, in conſtruenda & exornanda hac mundi machina, in uſum præcipue hominis, Nominiſque ſui ſempiternam Gloriam.

II.

EPOCHA SYSTEMATICA.

Seculo XVII, fundamento a *C. Bauhino* feliciter jacto; novas paſſim plantas eaſque bene multas *Swertius*, *Beſlerus*, *Ferrarius*, *Jungermannus*, *Mentzelius*, *Luſelius*, *Jonquetius*, *Bocco*, *Barrelier* &c. indagabant.

Poſt hac alii Exoticas detegebant plantas, quales paucæ antea erant cognitæ, illaſque fundato jam palatio Floræ ſubjiciebant, ut *Cornutus*, *Hermandes*, *Marcgrawius*, *Piſo*. Sed ad finem hujus ſeculi, totus orbis curioſus deſiderio vegetabilium exoticorum inſatiabili affectus eſt, unde in HOLLANDIA *Breynius* *), *Hermannus*, *Rheede*, *Commelini*, *Oldenlandus*; in *ANGLIA* *Moriſonus*, *Rajus*, *Baniſter*, *Sloane*, *Vernonius*, *Plukenetius*, *Broun*, *Bobartus*, *Petiverius*, *Sherardus*, in GALLIA *Magnolius*, *Dodartius*, *Tournefortius*, una cum *Plumiero*, *Sarrazeno*, *Suriano* & *Lignonis* in Americam miſſis, tantam vim novarum plantarum collegerunt, ut cum plantis a *C. Bauhino* determinatis, certarent numero. Oriebatur inde nova & cumulata farrago, qua memoriæ vis labefactabatur & babylonica imminebat confuſio, ut alter alterum non intelligeret **), quæ etiam conſecuta fuiſſet, niſi Botanici de Syſtemate condendo, cunctiſque plantis juſto ordine digerendis, fuiſſent ſolliciti.

Ædificium quidem, ex paucis materiis, quæ in promptu erant, priori ſeculo exſtruxerat CAESALPINUS,

---

*) *Breynius* natione Germanus, uti *Hermannus*, ſed ille vixit ſæpius in Belgio inter Floræ filios, hinc totus quaſi Belga factus, & ad profeſſionem Bo[illegible] Leydæ vocatus fuit; cui tamen renuebat.

**) Confer *Petiverii Muſeum*, in quo numeroſiſſimæ plantæ, quas ne Oedipus quidem divinaret.

ed ſolus illud inhabitare cogebatur. MORISONUS ad Botanicam natus ejuſque æmulus RAJUS ad finem ſeculi XVII, diſperſas has gazas colligere, in ordinem redigere, ædificiumque Floræ exſtruere e novo incepere, deſumto ſyſtemate a Fructu, ad quod perficiendum & jam HERMANNUS auxiliatrices porrexit manus. Sed adhuc majori architecto, pro tanto ædificio exſtruendo, opus erat, quem Providentia omnia gubernans, tandem exeunte ſeculo XVII, in ſummo TOURNEFORTIO progenuit: genuinam methodum hic primus a Flore in claſſibus diſtinguendis, a Fructu vero, in ordinibus dignoſcendis, ſumma ſapientia adornavit. Præcipua vero quæ hic præſtitit, hæc fuere.

I. Omnes plantas, ſibi notas, in *Claſſes*, a figura Corollæ deſumtas, diſpeſcebat; ſicque claſſes anteceſſorum, a fructu mutuatas, miſſas faciebat, quæ ſæpius remoram injiciebant, dum in ſubſidium, floris ſtructura eſſet revocanda.

II. Claſſes ſuas, ordinate & diſtincte in *Ordines*, fructum ſuperum aut inferum pro Fundamento agnoſcentes (quod Calicem aut Piſtillum in fructum abire vocabat), diviſit, & eo ipſo, anteceſſorum tabulas ſynopticas admodum tædioſas *) antiquavit, quæ novis inventis Generibus multum confuſionis pariebant.

III. *Genera*, pleraque bona, ſolidis definivit characteribus ex fructificatione deſumtis, & Nomen Genericum fixum & proprium generi cuilibet impoſuit; anteceſſores autem ejus, generibus ſuis (peſſime definitis) ſpecies addiderunt plurimas, quibus nomina concedebant, a recepto ſuo nomine generico, aliena.

IV. *Species*, connumeratis *Varietatibus*, ſupra decem millia, generibus ſuis ſubjecit; eiſq e ſyno-

*) Quales *Raji* fuere in Methodo plantarum.

nyma ſelecta addidit, unde ſolida ejus doctrina in Re Herbaria elucet.

Finis, quem inde obtinerent Floræ cultores, hic erat, ut monſtrata illis planta, antea non viſa, ex inſpecta Floris ſtructura Claſſem indagarent, ſeu ad quem millenarium ex decem myriadibus pertineret planta quæſtionis; deinde ex Fructu ordinem inquirerent, ſeu ad quam centuriam ex myriade; tandemque ex accuratiori contemplatione Floris & fructus ſimul Genus reperirent, ſeu ad quam decuriam ex obtento numero centenario reducenda eſſet, concluderent. Res ſane ſummi momenti erat, & quæ memoriæ onus ſublevaret ſcientiæ cultoribus.

Antea enim perluſtratio omnium auctorum & vegetabilium Botanicis incubuerat, antequam ad plantam quæſtionis pervenire liceret, nunc autem paucos conſuluiſſe ſufficiebat. Sic Floræ templum ſurrexit ſplendidiſſimum, quod deinde itinere ipſius Tournefortii inſuper in regna auſtralis Europæ, & tandem in Orientem, nec non triplici itinere Plumieri in Americam, ut plures in regiones peregrinas & imprimis in Americam miſſos ſilentio prætercam, clarius magnificentiusque augebatur.

Omnes poſtea, vera notitia Scientiæ præditi, ad ſyſtema hoc augendum & illuſtrandum, pro rata parte contulerunt.

BOERHAVIUS, licet in claſſificatione viam *Hermanni* anteceſſoris ſui ſequeretur, tamen re ipſa & praxi generica ſyſtemati Tournefortiano ſe addictiſſimum fuiſſe manifeſte teſtatur.

JUSSIÆUM, *D'Isnardum*, *Pontederam*, *Michelium*, *Ammanum*, DILLENIUM &c. ad eandem collineaſſe metam, quamvis in nonnullis eclectici viſi videantur, ex generibus patet.

RIVINUS quidem propria methodo a Numero Petalorum Claſſes, a numero Fructus Ordines, deducens, propriam tentabat incedere viam ad cognitionem plantarum; quum vero ſe totum huic ſcientiæ conſecrare non poſſet, quæ ſtudium Viri per integram vitam ſibi vindicat, ideam quidem ſeu fundamentum paravit, at nec parietes nec tectum addere valuit; adeoque nec genera ejus, debita quantitate, determinabantur; licet *Heucherus*, *Knautius*, *Ruppius* &c. cœpta complere allaborabant.

VAILLANTIUS ſummus certe, ſi quis alius, Botanicus, domum quaſi ex integro exſtruere, novaſque concamerationes inſtituere ſibi propoſuerat, ſed vix unum conclave perficere ſuſtinuit, flores Compoſitos comprehenſurum, priuſquam reipublicæ Botanicorum eripiebatur ab invidis fatis. Hujus delineationem ſyſtematicam conſpicere in votis fuiſſet, ſi modo publici eam feciſſet juris. Botanicum ejus Pariſienſe ad eandem fuit directum, quale opus vel ipſe Boerhavius, in opere poſthumo, ex ſchedulis extricare non poterat.

Hoc facto, plures novas plantas in dies detegebant: *Kæmpferus*, *Ammanus*, *Meſſerſchmidius*, *Gerberus*, *Heinzelmannus*, *Buxbaumius*, *Rumphius*, *Martinius*, *Millerus*, *Houſtonus*, ut taceam Muſcos a *Dillenio*, Gramina & plantas Alpinas a *Scheuchzero* & aliis, propoſitas.

Cum hæc Epocha Syſtematica hoc Palatium ſibi proſpere feliciterque ædificaſſet, varii Botanici, magiſtros ſeſe jactitantes antequam tyrocinia depoſuerunt, ad opus emendandum proſiluerunt, cui tamen plus detrimenti, quam emolumenti adtulerunt; natura enim repugnante genera hi multiplicarunt, adeo ut tot facile genera evaderent, quot ſpecies, nam florem regularem & irregularem, monopetalum & polypetalum, Capſulam & Baccam, ſub eodem genere conſiſtere poſſe negabant, imo, relationem maris monopetali & fœminæ

pentapetalæ ad idem genus *) impugnare haud erubeſcebant; tandem eo perveniebatur, ut quum anteceſſoribus, characteres ex petalis & fructu ſolum ſtruentibus, alicubi habitum adjicere neceſſum fuerit, hi, ad notas characteriſticas ſufficientes ſibi obtinendas, genera naturalia, ob ſolam Foliorum differentiam & diſſimilitudinem, non raro dilacerare occipiebant quaſi leges ſyſtematis pro lubitu aſſumtæ, naturæ prævalerent, & genera non naturæ, ſed arbitrii forent opera; augebatur optima rei perplexitas, dum inſuper ſuis generibus imponebant nomina frivola, peregrina, conſarcinata, hybrida & torta, ut inclinaſſent omnia in barbariem maximam, niſi medicina huic inventa fuiſſet malo.

§. III.

EPOCHA REFORMATIONIS.

N. D. *Præſes* reformationis opus ſuſcepit 1735, qui a teneris annis, ingenerato amore plantarum hanc complexus eſt ſcientiam, & in omnes latebras hujus ſcientiæ abſque manuductore penetrare coactus fuit, hinc moleſtias omnes in plantis extricandis, non potuit non experiri, quid deſideraretur aut quid obſcurum eſſet facile perſpexit, ideoque cum manum operi admoveret, ſcrupulos, quantum licuit, removere annifus eſt plurimos. Sunt, qui reformationem hanc præcipue in nova methodo ſexuali poſitam contendant; quam ob rem non

---

*) *Ponted. Anthol.* 302. de Carica mare monopetala & femina pentapetala agens, rotundo ore aſſerit, quod *ſi verum traditur, has arbores degeneres eſſe oſtendit, & utramque ſeorſum eſſe collocandam, neque enim ulla ratione, planta flores monopetalos gignens cum ea, in quo flores polypetali naſcuntur, conjungi, poteſt.* Si vero vidiſſet Jatrophas, obſervaſſet ejus modi differentes flores in eadem planta.

alienum erit, quid hac Reformatione præſtitum ſit, ante oculos ponere, ex quo deinde, quantum res Botanica hujus ævi a veterum diſtet, colligi poteſt. Reformatio autem in ſequentibus conſiſtit.

I. PARTES PLANTARUM haud ſatis indagatæ erant, in has igitur ſollicitius inquiſivit & defectum implevit.

Stipulæ adeo parum erant obſervatæ, ut nunc primum obtinerent nomina.

PEDICULUS anteceſſorum, in duas partes diverſas, in *Petiolum* & *Pedunculum* eſt diviſus, quem a *Scapo* ſeparabat; ut *Frondem* a folio; ne dicam, quod *Bracteas* *Thyrſum*, *Corymbum*, aliaſque partes introduxerit.

CALYX in diverſas ſpecies, ut in *Perianthium involucrum*, *Glumam*, *Amentum*, *Spatham*, *Calyptram* & *Volvam* abiit.

Organa mellea, quibus ſæpiſſime petala inſtruuntur, *Nectaria* dicta, & ambo *Corollæ* nomine inſignita ſunt.

STAMINA, novis nominibus, in *Filamentum* & *Antheram*, diſtinxit.

PISTILLUM in tres partes diviſit, quarum ſuperior *Stigma*, inferior *Germen*, media vero *Styli* nomen retinuit, eliminato Tubæ ſeu Vaginæ nomine.

PERICARPIUM dicebatur antiquiorum Fructus, pars ſcilicet illa, quæ ſemina includit.

Diſtinctionem determinavit inter *Siliquam*, *Legumen*, *Pomum*, *Baccam* & *Drupam*, quæ ante Fructu carnoſo aut ſucculento innotuerant.

In Semine ſæpe obſervavit tegumentum quoddam ſpeciale, quod *Arillus* dicebatur.

Veterum Placenta vel baſis floris compoſiti, nomen *Receptaculi communis* ſibi nunc vindicavit, quod in *Umbellam* aliarum & in *Cymam* aliarum diviſum eſt, *a*).

II. TERMINI ARTIS apud auctores partim inſufficientes; partim promiſcue ſumti erant; itaque eos, qui deerant, addere & omnes ita definire e re erat, ne huc illucque varie diſtraherentur. Ad hunc finem obtinendum, primas lineas *Syſtematis foliorum* in *Horto Cliffort.* duxit; in *Philoſ. Botanica*, *b*) auxit, & in *Syſt. Nat.* *c*) adhuc completiores reddidit, ubi termini etiam ad alias partes plantarum extendebantur.

III. SEXUS plantarum æque pulchre a *Vaillantio* determinatus, ac miſere fuit a *Pontedera* impugnatus, hic etiam accuratius expendebatur, velut nucleus totius floris, cui etiam *Syſtema ſexuale* fuit ſuperſtructum. Hoc vero opus fuit infiniti fere laboris, nam non tantum Genera ſingula, verum etiam ſingulæ Species erant examinandæ ad Stamina & Piſtilla; antea adeo contemta & nihili æſtimata, ut pro partibus excrementitiis haberentur. Hoc facinus utut varii, primum nimiam ſubtilitatem ſapere judicabant, nec naturam in his minutiſſimis partibus conformem & conſtantem augurabantur; attamen nunc nullus exſtat Botanicus, qui unius quidem generis characterem certum for-

---

a) Vide *Philoſ. Bot. cap.* 3 & 4.
Nova auctoris vocabula erant *Nectarium*, *Stigma*, *Germen*, *Drupa*, *Bractea*, *Scapus*, *Arillus*, *Cyma*, *Stipula*. Minus uſitata *Filamentum*, *Anthera*, *Stylus*, *Pericarpium*, *Perianthium*, *Spatha*. Diſtincta [illegible]o antea ſynonyma *Petiolus* & *Pedunculus*, *Siliqua* & *Legumen*.

b) pag. 24.

c) pag. 828.

mare poteſt, niſi tam accuratam habuerit ſtaminum & piſtillorum ideam, quam unquam fructus aut corollæ *a*).

IV. CHARACTERES GENERICI antea ita erant conſtructi, ut vix generibus cognitis dignoſcendis ſufficerent, quam ob cauſſam, detecto novo quodam genere, mutandi erant vicinorum generum characteres, præterquam quod in qualibet methodo diſſimiles eſſent. Characteres igitur perpetuos indagare hoc opus erat, hic labor; & quia omnes Botanici ſolide eruditi, Fundamentum Fructificationis, atque adeo partem quandam fructificationis pro Fundamento agnoſcere debent, e novo confecti ſunt omnes characteres a Numero, Figura, Situ & Proportione omnium Fructificationis partium, adeo conſtantes, ut omnibus methodis vel jam adoptatis vel poſtmodum eligendis inſervire queant *b*).

V. SPECIES, non tantum generibus ſuis ſubjectæ ſunt, verum etiam ut diſtinguerentur a ſe invicem omnibus ac ſingulis novæ adjectæ *Differentiæ*, anteceſſorum nominibus ſpecificis omnibus rejectis. Nam id agebatur, ut adſumtis in differentiam notis certiſſimis, a congeneribus ſpecies quæſtionis, ea quæ fieri poſſet brevitate, ſed ſufficienter tamen dignoſceretur, ne ad quamvis ſpeciem, auctorum deſcriptiones & figuræ, non raro inſuficientes, evolvere opus eſſet. *c*)

VI. VARIETATES idem jus cum ſuis ſpeciebus quondam poſſederant, a quibus ſolum proprietatibus

---

a) Confer. *Philoſ. Bot.* 5. *Amœnit. Acad.* I. p. 327. *Syſt. Nat.* 2. p. 837.

b) Vide *Gener. Plantar.*

c. Vide *Species Plantar.*

accidentalibus differebant, nunc igitur proſcriptæ & ſpeciebus adjectæ ſunt, unde numerus ſpecierum dimidio factus minor.

VII. LOCA NATALIA, de quibus altum fuit ſilentium apud pleroſque, niſi in nomine ſpecifico plantarum adjecta, diligentius inveſtigari cœpere & ſpeciebus ſubjici. Hiſce dein Fundamentum Culturæ plantarum inædificabatur, præter illud commodum, quod planta quælibet quæſita, per ſemen aut ſpecimen, e loco natali facile obtineretur.

VIII. DESCRIPTIONES PLANTARUM hucuſque ſtilo oratorio, vel pompoſis verbis confectæ, totas paginas implebant; jam vero ultra ſubſtantiva ex nominibus partium, & adjectiva ex vocabulis terminorum, ſe extendere prohibentur, omnibus verbis inanibus excluſis, ut quot verba, tot pondera evaderent *a*)

IX. NOMINA TRIVIALIA tandem 1755 primum acceſſerunt, quæ mirum in modum ſcientiam facilitabant, & hiſce piſtillum quaſi additum eſt campanæ cognitis enim his, unaquæque planta æque commode nominari poteſt ac proponi. Antea autem, ad quamlibet plantam determinandam, recitanda erat tota differentia, maximo cum memoriæ, linguæ & pennæ negotio *b*).

X. ORDINES NATURALES depromebantur, eiſque ſua adſignabantur Genera, quotquot obtineri poterant & ſi multa forte ſecula requirantur, priuſquam perfecte naturalis methodus eruatur. Interim hi Ordines, tanquam ſpeculum omnium methodorum in affinitatibus, & ut lapis lydius in viribus plantarum dijudicandis, adhiberi poſſunt *c*).

---

a) Confer Delin. *Plant. in Syſt. Nat.* 2. *p.* 828.

b) Vide *Species Plant. & Syſt. Nat. Tom.* 2.

c) Vide horum *fragment. in Phil. Bot. p.* 27.

XI. In *Uſum* Plantarum, tam *Oeconomicum* quam *Medicum*, curatius inquirere cœptum eſt. Ad Oeconomicum Rajus fere ſolus inter Botanicos attenderat, jam vero obſervationibus & itineribus N. D. Præſidis, multum crevit. Medicus autem ſeu materia Medica, clariori nunc ſplendere cœpit lumine fundamentis firmis ſuperſtructa, dum *Sapor* & *Odor* una cum *Ordinibus naturalibus* in fundamentum aſſumta ſunt.

XII. Tandem ad PROPRIETATES PLANTARUM eſt perventum, quæ ſubjecta ſunt penitiori diſquiſitioni. Exempla in *Gemmationes*, *Metamorphoſin*, *Prolepſin*, *Sponſalia*, *Somnum*, & *Vernationem Plantarum*, *Calendaria* & *Horologia Floræ* nos ducunt, paſſimque in *Oeconomiam* & *Politiam Naturæ*, ubi *Pan* & *Pandora* per viridantia Floræ prata pecora ſua agunt & paſcunt; quamvis hæc, quaſi oſtia reſerata videantur, per quæ in poſterum Botanici, ad immenſa naturæ Theatra intrent, dum præſens ætas adhuc in litteris & elementis Botanicis hæret. Primum enim eſt, ſibi tam familiares reddere plantas, ut nomine omnibus perſpicuo, ſpeciem quamcunque, primo intuitu dignoſcere queamus, & profecto) in tanta confuſione & mixtura rerum naturalium, quæ ſe ſiſtunt nobis in hoc globo terraqueo, primo intuitu quamcunque plantam oblatam, licet antea non viſam, nomine, per totum orbem terrarum intelligibili, nominare, naturamque ejus ex Fructificatione cognoſcere, & deinde ad omnia quæ unquam de illa beneficio ſeculi innotuere, auxilio Synonymiæ pervenire, res non levis cenſenda eſt, quam certe veterum nullus poſſibilem judicaſſet. *a*)

Ad inceptam hanc Reformationem promovendam & augendam, mittebantur DISCIPULI in omnes partes terrarum. Nam profecti ſunt.

---

a) Vide de his *Amœnit. Acad.* variis in locis.

TERNSTROEM in *Aſiam & Indiam Orientalem*; ſed ſub itinere ad Poulicandor moritur 1745.

KALMIUS in *Penſylvaniam & Canadam* 1747, qui per tres annos magnum collegit Theſaurum, quem cum Dom. Præſide communicavit.

MONTINUS in *Lapponiam Lulenſem* 1749, ſed perpauca ſpecilegia, poſt præſentiam D. Præſidis ibi 1732, adſequutus eſt.

HASSELQUIST in *Ægyptum & Palæſtinam* 1749, magnam copiam vegetabilium quidem conquiſivit, phthiſi autem, qua ante iter contaminatus erat, confecto fere itinere, mortuus eſt. Theſauri ejus in poteſtatem Sereniſſimæ Reginæ venerunt, & cum orbe erudito communicati ſunt.

THOREN in *Malabariam & Suratte* 1750, pauca quædam ſecum retulit.

OSBECK in *Chinam & Javam* 1750, omnia quæ ei ſub itinere obvia fuerunt, magno ſtudio & attentione congeſſit, & cum Botanicis communicavit.

LOEFLING, in *Hiſpaniam* 1751 miſſus, ubi Botanicus Regis Hiſpaniæ plurimas etiam minimas, ſed rariſſimas inveſtigavit plantas. Tandem *Americam meridionalem* petiit, omnis naturæ ſobolis, in regionibus americanis imperio Hiſpanico ſubjectis, detegendæ cauſſa, & quidem cum præſidiis & ſubſidiis illis in terris, ubi nulli aditus patet, ſed intra ſpatium anni præcoci fato arreptus eſt. Nullus facile erat huic anteferendus, vel amore plantarum, vel ſolida eruditione Botanica, ut taceam, quod nulli ſimilis occaſio conceſſa fuit; quare obitum ejus maximopere nos dolere oportet.

KÆHLER 1752 in *Italiam*, imprimis operam claſſi vermium impendit.

ROLANDER in *Surinamum* & *Inſulam Euſtatii* 1755, plurima legit, ſed ſua nondum communicavit.

SOLANDER *Alpes Pithoenſes* 1751, a nullo Botanico antea calcatas, ſedulo perquiſivit, reperta communicavit, & 1760 in *Angliam* ſolvit.

MARTINUS in *Spitzbergam* 1758, ubi Neptunum Flora benigniorem offendit, pluſque ab illo quam ab hac retulit.

FALK in *Gottlandiam* 1759, ubi antea D. *Bergius* 1752, varia ad regnum animale & vegetabile pertinentia communicavit.

ALSTROEMER per *Hiſpaniam*, *Italiam* & *Galliam* plura vegetabilia in partibus Europæ Auſtralioris egregie indagavit, ubi etiamnum verſatur.

Tot diſcipuli præſtantiſſimi, pro rata parte, cumulum tam Floræ, quam Faunæ regnis addiderunt, & hanc reformationem ſuffulſerunt.

BOTANICI dein Europæ clariſſimi effectus & utilitatis ejuſmodi reformationis haud ignari, eamdem Reformationis inierunt ſocietatem, & quiſque pro rata parte ſymbola ſua contribuit. Illis, qui omni ex parte cum Reformatore convenerunt, merito annumerari poſſunt.

GOTHER in *Flora Ingrica* & *Geldrica*.
LEYSER in *Flora Halenſi*.
KRAMER in *Flora Auſtriaca*.
JACQUIN in *Flora Vindelica*.
MEESE in *Flora Friſica*.
HILL in *Flora Britannica*.
HUDSON in *Flora Anglica*.
DALIBARD in *Flora Pariſienſi*.
GOUAN in *Flora Monſpelienſi*.
KALM in *Itinere Americano*.
COLDEN in *Flora Noveboracenſi*.

BROWNE in *Flora Jamaicenſi.*
GRONOVIUS in *Flora Virginica.*
JACQUIN in *Hiſt. Plantar. Americanar.*
OSBECK in *Itinere Indiæ Orientali.*
Præter hos etiam ſequentes.
MILLERUS in *Dictionario Hortulanorum.*
ROYENIUS in *Horto Leidenſi.*
SAUVAGESIUS in *Flora Monſpelienſi.*
Ut taceam *Gerardum*, *Monnierum*, *Guettardum*, *Allio-* *[illegible]um*, *Gmelinum*, &c.

HALLERUS circa annum 1735, plantas rariores in Alpibus *Helveticis* & adjacentibus regionibus habitantes inveſtigare, methodo propria, accuratioribus generibus facile omnes pulcherrimis obſervationibus & locis natalibus illuſtratas determinare cœpit.

Induſtria & ſtudio tot virorum, formam mutavit ſcientia, novaque veſte induta eſt, & per omnia ante Reformationem ſibi diſſimilis evaſit. Adſumtis Generibus naturalibus, Specierum differentiis earumque nominibus Genericis & Trivialibus hodie æque facile, cujuſdam Floram, hac methodo elaboratam pervolvimus, ac librum quemcumque alium, nota lingua conſcriptum. Olim vero dum quivis auctor, propriis vel arbitrariis Synonymis plantas determinabat, vix intra ſpatium dimidii anni ejuſmodi Flora extricari potuit, priuſquam tot ramque varios auctores evolverit Lector Botanicus, quot idem auctor allegaverat. Si Botanici adhuc eodem modo continuant in determinanda novas obſcuraſque plantas cum earum Generibus fixis, Differentiis & nominibus Trivialibus, ſperare licet, fore ut plurimæ plantæ brevi, lumine deſiderato radient, quo facto, cultores ſcientiæ ad contemplationem Oeconomiæ Divinæ & Uſus inde generi humano redundantes, omnes vires intendant & ſcientiæ verum fructum guſtent.

C **

Futuris Botanicis reſervata ſunt plurima, quæ vix ſummis labris etiamnum guſtarunt Botanici, quibus rite

detectis plantis, operam ſuam conferant; ejuſmodi ſunt:

I. *Loci longitudo & latitudo* plantarum, colligenda e Floris edit[illegible] & edendis, eadem methodo confectis.

II. *Stationes* plantarum inquirendæ & ſingulis ſpeciebus adjiciendæ, pro fundamento culturæ *a*).

III. *Durationes* plantarum in Semine, Gemmatione, Radice, Caule, Foliis, Floreſcentia, Fructificatione obſervandæ.

IV. *Gemmæ* caulis non tantum, ſed etiam radicum deſcribendæ. *b*)

V. *Prolepſis* plantarum, ulterius extendenda per earum metamorphoſin.

VI. *Foliatio*, qualis cuique plantæ. *c*)

VII. *Æſtivatio* florum facile omnium, qua conſtabit Corollæ complicatio ante expanſionem floris.

VIII. *Habitus* plantarum. *d*)

IX. *Vernationes* omnium prout in diſſ. 46.

X. *Calendarium* Floræ pro variis regionibus, ut inde conſtet climatum differentia. *e*)

XI. *Horologium* Floræ inceptum, continuandum in pluribus.

---

a) Amœnit. Acad. Diſſ. 54.
b) Diſſ. 24.
c) Diſſ. 105.
d) Philoſ. Bot. 163. Gouan. Monſp. Guett. ſtamp.
e) Diſſ. 46.

XII.

XII. *Somnus* in aliis plurimis plantis obſervandus. *f*)

XIII. *Specierum* parentes & Hybridarum, opus plurium ſeculorum. *g*)

XIV. *Qualitates* & inde Vires eruendæ. *h*)

XV. *Pan* etiam in aliis regionibus *i*).

XVI. *Pontedera* itidem, prout in diſſ. 43, 45.

XVII. *Uſus Oeconomicus* variis populis. *k*)

XVIII. *Ordines naturales*. *l*)

XIX. *Deſcriptiones plantarum* novæ facile omnium ad delin. Plantæ conficiendæ.

XX. *Oeconomia & Politia* naturæ ubique obſervanda.

CONCLUSIO.

Sic calamitas publica Rei Herbariæ neceſſariam induxit totius Botanices Reformationem, quæ ſymptomatibus imprimis ſequentibus laborabat.

VARIETATES & SPECIES ita ſibi invicem immixtæ erant, ut ſpecies a varietatibus dignoſci nequirent. Ex hiſce varietatibus quotidiana multiplicatio ſpecierum

f) Diſſ. 64.
g) Diſſ. 32. 17.
h) Diſſ. 51, 30, 38, 86, 17.
i) Diſſ. 25.
k) Diſſ. 79.
l) Philoſ. Bot. 27.

pendebat, quæ ſe, ut contagium infinite propagavit.

SPECIERUM DIFFERENTIÆ loco, magnitudine, colore aliiſque notis accidentalibus ſæpius innitebantur; quare nec reſpondebant votis in judicandis ſpeciebus, & tandem in tantam longitudinem excreverant, ut potius deſcriptiones, quam nomina referrent.

GENERA falſa & lacerata quotidie multiplicabantur novis auctoribus & novis methodis, dum ſingula in variis methodis, varia etiam induebant nomina.

NOMINA demum generica in ſe erronea erant, quoad maximam partem; barbara & indica civitate donabantur, aut rerum alienarum nomina recipiebantur pro plantis, adeo ut, utrum avem an plantam vel piſcem indigitarent, incertum eſſet; imo, in imponendo novis generibus propria nomina, flectebant terminationem antiquorum hominum, ut nec ratio, nec memoria ſufficeret.

CLASSES & ORDINES enunciabantur definitionibus, deſtituti propriis nomenclaturis.

DESCRIPTIONES PLANTARUM in infinitum extendebantur diffuſo dicendi genere, verbiſque inanibus.

Opus hoc Reformationis N. D. Præſes in *Fundamentis Botanicis* inchoavit, explicavit in *Bibliotheca*, *Claſſibus*, *Critica & Philoſophia Botanica*, cujuſque praxin tandem in *Syſtemate Naturæ*, *Generibus & Speciebus plantarum* dedit.

Effectus hujus Reformationis fuerunt itaque ſequentes.

I. *Claſſes & Ordines* ſua nacti ſunt nomina.

II. *Ordines Naturales* inveſtigati & Vires plantarum fundatæ ſunt.

III. *Genera*, quæ antiquiores impoſuerunt, ad dimidio minorem numerum reducta ſunt, ſed aucta duplò pluribus novis detectis.

IV. *Characteres Generici* fixi & immutabiles facti notis ſufficientioribus.

V. *Species* ad genera relatæ, non modò certiores, ſed etiam ſtupendo numero plures exoticæ, quæ antea vagæ, nec determinatæ erant.

VI. *Differentiæ* omni ſpeciei adjectæ, ut certitudinem ſpeciei, ſine evolutione auctorum acquirere liceat.

VII. *Varietates* abrogatæ vel ſpeciebus ſuis ſubjectæ ſunt.

VIII. *Nomina trivialia* cuicunque ſpeciei impoſita, unde & ſpecies ſua primum obtinuere nomina.

IX. *Loca Natalia* plurimis plantis adſignata.

X. *Termini artis* definiti & ſtabiliti ſunt.

XI. *Deſcriptiones* compendioſiores, ſed perfectiores conſtruere inceptum eſt, cum exulare debeant pleræque veterum.

XII. *Partes Plantarum* omnes inveſtigatæ & in uſum receptæ.

Januæ denique plures apertæ futuris Botanicis, quibus patet aditus ad naturam plantarum interiorem.

Summa: Reformatione hac obtinuimus, ut ipſa planta proprium ſuum nomen Botanico dicat, nomenque Bo-

tanicum ad omnia, quæ de ea innotuere auctoribus; beneficio ſeculi, ableget.

Hæc omnia, quæ ſub Reformatione enumeravimus, ſi Tibi M. L. proſcribere placuerit, ſtatum Botanices ante Reformationem habebis, at, ſi fuerint reddita, videbis omnia, quæ Reformatione hac præſtita ſunt.

N°. 4. *C V I.*

AUCTORES BOTANICI,

QUOS,

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSUIT

AUGUSTINUS LOO,

OSTRO-GOTHUS.

UPSALIÆ, 14 Martii, 1759.

§. I.

EXTERAS aditurus terras, quemadmodum incolarum, quibuſcum commorari vel habitare animus eſt, ſi non omnium, eorum ſaltim nomina, naturam, negotia & functiones noſcere avet, quos uſui & emolumento ſibi futuros credit, ſic etiam Diſciplinam quandam pertractaturo Scriptorum nomia, famam, ingeniorum vim & monumenta ſcitu adeo eſſe neceſſaria judicamus, ut

his adminiculis deſtitutus, per ambages ſe fatiget multumque conſumat temporis, quod cognitioni augendæ perficiendæque, niſi ἄνις ῥητος eſſet, non ſine fructu impenderet. Poſtquam ego ad nobiliſſimam, pariter ac utiliſſimam illam Hiſtoriæ Naturalis partem, quæ Botanice audit, animum advertere cœpi, eoſque conſulere, qui aliquid hoc in ſtudiorum genere poſuere opere, tam largus ſeſe mihi obtulit ingeniorum proventus, ut, multitudine obrutus & in bivio quaſi Herculis conſtitutus, quos potiſſimum ſequerer, quove pergerem, neſcirem, donec pro ea, qua eſt in Auditores ſuos, benignitate, D. præſes, fluctuanti ſucurrerit, facem prætulerit, viamque monſtrarit mihi aliiſque calcandam, omnium certiſſimam breviſſimamque. Quæ quamvis ita ſint, mihi tamen forte ignoſcet benevolus lector, ſi, ſpecimen aliquod academicum in lucem editurus, priſci & ſequioris ævi Botanicos exhibeam, qui vel magnum & memorabile aliquod facinus in re herbaria præſtiterunt, vel qui, his longe inferiores, ſua tamen inter eos nomina profiteri voluerunt, magnos licet inter ſcriptores, a ſapientioribus, non referantur.

§ II.

Spatioſiſſimos Botanices campos cum ingreditur ſcientiæ hujus ſtudioſus, tot illum circumdant ſcriptorum catervæ, ut ad ſolum conſpectum dubius hærere occipiat, quorum ſecuturus ſit arma, quorum detrectaturus militiam. Ego vero, facultatum ratio ut habeatur, haud exiguam eorum partem, ſicco, quod aiunt, pede, præterii, qui vel mihi, qua Botanico non inſervierunt, vel ad ſcientiæ incrementa tam parum contulerunt, ut indignos judicaverim, qui Botanicorum cohorti adnumerentur. Idem quoque de iſtis dictum eſto, qui, Botanicis principiis non adſuefacti, ſpiſſa de *hortorum cultura & plantarum viribus* in publicum protruſerunt volumina. *Commentatores* in veterum ſcripta, Diſputationum peculiarium & monographorum confectores hiſce adjungo. Patres item Græcos, Romanos, Arabes & Barbari ævi ſcriptores alios, immo & eos excluſi, qui

artis expertes, uno alterove utili experimento, γνησίως Botanicorum gregi ſeſe immiſcere haud erubuerunt.

§. III.

Ad methodum quod adtinet, alphabetico uſus ſum ordine; ut Auctorum nomina, quoties occurrunt, eo facilius & citius inveniantur: eos vero permodeſte deſerui, qui vel inclareſcendi tempore ſectantur Præſidem in Philoſophia Botanica, vel ſecundum annos editorum librorum progrediuntur, quod Generoſiſſ. Dom. HALLERUS magno cum adplauſu fecit; vel ſecundum argumentum quod pertractarunt, ut Dom. Præſes in Bibliotheca Botanica, vel denique ſecundum terras, quas incoluerunt, quo nihil fere incertius, dum lucri ducti cupidine, nunc has, nunc alias, adire ſolent plagas viri, nominis fama celebres. Sed ad propoſitum reverſurus, ea, qua fieri poteſt, brevitate, tradam auctorum 1°. *Cognomina*, 2°. *Prænomina*, 3°. *Annos menſesque natales*, quoties ad meam pervenerunt cognitionem. 4°. Nec *Munera*, quibus functi ſunt, dummodo mihi non latuerint, prætergreſſus ſum. 5°. Annos, quibus inclareſcere cœperunt, plerumque indicavi. 6°. Ex ingenii *fœtibus* non niſi unum, eumque præcipuum, adferre placuit, cum omnes enumerare, & longum & inutile eſſet, imprimis cum *Montalbanum*, Dom. *Præſidem*, & *Seguierum* in Bibliothecis Botanicis, & antea laudatum HALLERUM in Methodo Medici Studii id fuſius abſolviſſe animadverterim. 7°. Annum, menſem, diemque, quo *deceſſere*, adſcripſi. Cum autem mea, ſuper his aliiſque, ſæpius ſiluerint monumenta, operæ ſe pretium facturum credat Reique Litterariæ longe jucundiſſimum, qui lacunis ſupplendis, quoties ſe offert occaſio, otium ſuum impendere non gravetur.

§. IV.

En Auctores, Benevole Lector, in re herbaria præcipuos:

AGNETHLER.	Mich. G. *Eques tranſylv.* 1751. Laurus.
ALDINUS.	Tobias, *Medicus.* 1625. Hort. Farneſian.
ALDROVANDUS.	Ulyſſes, 1522. *Prof. Bonon.* 1668. Dendrologia 1605. V. 4.
ALLIONI.	Car. *Med. Pedemont.* 1755. Rar. Pedemont.
ALPINUS.	Proſper, 1553. *Prof. Bot. Patav.* 1591. Ægyptiaca. 1616. XI. 23.
* *Fil.*	Alpinus 1603. *Prof. Bot. Patav.* 1627. Exotica. 1637.
AMBROSINUS.	Hyacinth. 1605. *Prof. Bot. Bon.* 1657. Phytologia. 1672.
AMMANUS.	Paul. 1633. *Prof. Lipſienſ.* 1676. Suppellex. 1691. II. 4.
* *Fil.*	Joan. 1707. XII. 2. *Prof. B. Petrop.* 1739. Pl. ruthen. 1741. XII. 15.
ANGUILLARA.	Ludov. *Prof. Bot. Patav.* 1651. Simplicia.
ARETIUS.	Bened. *Prof. Græc. Bern.* 1651. Stockhorn. 1574. IV. 21.
* BANISTER.	Joan. *Peregr. Angl.* 1680. Pl. Virginicæ. 1680.
* BARRELIER.	Jacob. 1606. *Dominic. Gallus.* 1714. Pl. rariores. 1673. IX. 17.
BARRERE.	Petr. *Prof. Perpin.* 1741. Pl. Cayennæ.
BASSÆUS.	Nicol. *Typographus.* 1590. Icones Tabernæmont.
* BAUHINUS.	Caſpar. 1650. I. 17. *Prof. Baſil.* 1593. Pinax. 1626. XII. 5.
* *Frat.*	Joan. 1541. *Medicus.* 1591. Hiſt. Plant. 1613.
BELLEVAL.	Richier. *Prof. B. Monſp.* 1598. Onomatolog.

BELLUCIUS.	Thom. *prof. b. piſan.* 1662. Hort. Piſæ. 1671.
BELLONIUS.	Petrus 1490. *medic. gallus.* 1553. Iter. Orient. 1555.
BERGEN.	Carl. A. 1704. VIII. 11. *pr. Francf.* 1744. Flor. Francf.
BERINGER.	Joan. Ad. *pr. m. herbip.* 1722. Hort. Herbipol.
BERNITZ.	Bern. *medic. Polon.* 1652. Hort. Warſov.
BESLERUS.	Baſil. 1561. *pharm. norib.* 1533. Hort. Eyſtettenſ.
BLACKSTONE.	Johan. *med. angl.* 1737. Fl. Harefield.
BLACKWEEL.	Eliſab. *uxor. m. angl.* 1735. Herbarium.
BLAIR.	Patric. *med. angl.* 1718. Philoſophia.
* BOBARTUS.	Jacob. *præf. h. oxon.* 1669. Hiſt. pl. Moriſ.
BOCCO.	Paul. 1633. V. *monac. panorm.* 1668. Muſeum. 1704. XII. 21.
BOEMER.	Georg. *med. lipſ.* 1750. Fl. Lipſienſis.
* BOERHAAVE.	Hem. 1668. XII. 31. *pr. b. leidæ.* 1710. Hort. Leiden. 1738. IX. 23.
BONTIUS.	Jacob. *med. javæ.* Natur. Oriental.
BOOT.	Boetius. *med. brugenſis.* 1609. Icones.
* BRADLEY.	Rich. *pr. b. cantabr.* 1716. Succulenta.
* BREYNIUS.	Jacob. 1637. I. 14. *mercat. geda.* 1673. Centuria. 1697. I. 25.
Fil.	Joſ. Ph. *medic. gedan.* 1700. Prodromus.
BROMEL.	Olof. 1639. V. 4. *med. ſuccus.* 1694. Fl. Gothob. 1707. II. 16.
BROSSE.	Guido. *pr. b. pariſ.* 1628. Hort. Pariſinus.

BROWNE.	Patric. *med. peregr.* 1756. Fl. Jamaicæ.
BRUNFELS.	Otto. *carthuſ. med.* 1530. Herbarium. 1534. XI. 23.
BRY.	Theod. *germ.* 1616. Florilegium.
BURMANNUS.	Joan. 1707. IV. 26. *pr. b. amſtel.* 1737. Capenſia Aſiatica.
BUXBAUM.	Joan. Ch. *pr. b. petrop.* 1721. Pl. Orient.
CÆSALPINUS.	Andr. 1519. *prof. b. piſan.* 1583. Syſtema. 1603. II. 15.
CALCEOLARIUS.	Franſc. *pharm. veron.* 1566. Baldus.
CAMELLUS.	Georg. A. *Jeſuita.* Pl. Luzonum.
CAMERARIUS.	Joach. 1534. XI. 6. *med. norimb.* 1586. Hortus propr. 1598. X. 11.
	Rudolph. 1665. II. 17. *pr. tubing.* 1695. Sexus plant. 1721. IX. 11.
CASTELLUS.	Petrus. *pr. b. meſſan.* 1652. Hort. Meſſan.
CATESBY.	Marcus. *miles peregrin.* 1731. Nat. Carol. 1749. XII. 23.
CAVALLINUS.	Philip. *italus.* 1689. Hort. Romanus.
CELSIUS.	Olof. 1670. VII. 19. *pr. theol. upſ.* Fl. Upland. 1756. VI. 24.
CHABRÆUS.	Domin. *medicus.* 1666. Compend. J. Bauh.
CHERLERUS.	Joan. H. *gener. J. bauh.* 1619. Prodr. J. Bauh.
CHEMNITZ.	Joan. *brunſvic.* 1652. Fl. Brunſvic.
CHOMEL.	Joan. B. *membr. pariſ.* 1712. pl. Officinal.
CLAVENNA.	Nicol. *pharmac.* 1609. Achillea Clavenn.
CLEEYRUS.	Andr. *med. bataviæ.* 1680. Indica.

* CLUSIUS. Carol. 1526. II. 26. *p. b. leidenſ.*
1557. Hiſtor. plantar. 1609. IV. 4.

CLUTIUS. Auger. *belga peregrin.*
1634. Nux Medica.

COLDEN. Conval. *nob. angl. amer.*
Flora Coldingham.

COLET. Petrus. *præſ. cur. dion.*
1697. Fl. Dionenſis.

* COLUMNA. Fabius. *nob. italus.*
1592. Ecphraſis.

COMMELINUS. Caſpar. 1667. *pr. b. amſteld.*
1797. hort. Amſtel. 1731. XII. 26.

* COMMELINUS. Joan. *ſenator amſtel.*
1683. Hort. Amſtel.

CORDUS. Euric.
1534. Botanologia. 1535. XII. 4.

Fil. Valer. 1515. II. 28.
1561. Hiſt. Stirpium. 1544. IX. 25.

CORNUTUS. Jacob. *med. pariſ.*
1635. Rar. Canadenſes.

CORTUSUS. Jac. Ant. *pr. b. patav.*
1581. Hort. Patavinus. 1593.

COSTA. Chriſtoph. *chirur. hiſpan.*
1587. Simpl. Aſiæ.
Joſeph. *jeſuita luſit.*
1591. Natur. Indic. 1600. II. 15.

COSTÆUS. Johan. *pr. m. taurin.*
1578. Stirp. Natura. 1603.

CUPANUS. Franciſc. 1657. *Siculus.*
1692. Pl. ſiculæ 1710. VI. 10.

DALE. Samuel. *med. angl.*
1693. Pl. Officinales.

DALECHAMP Jacob. 1513. *med. lion.*
1587. Herbarium. 1588.

DALIBARD. Dionyſ. *ſcholl. rect.*
1749. Fl. Pariſienſis.

DEERING. Carol. *med. angl.*
1738. Fl. Nottingham.

* DILLENIUS. J. Jac. 1684. XII. 22. *pr. b. oxon.*
1719. Muſci. Eltham. 1747. IV.

DODART.	Dionyſ. 1634.	*membr. pariſ.*
	1676. Obſervation. 1707. XI. 5.	
DODONÆUS.	Rembert 1517.	*med. mechlin.*
	1552. Herbarium. 1585. III. 10.	
DONATUS.	Dionyſ.	*pharm. venet.*
	1631. Fl. venet.	
DORSTENIUS.	Theod.	*medic. german.*
	1540. Herbarium.	
DURANTE.	Caſtor.	*med. ſixt. V.*
	1584. Herbarium. 1590.	
EHRET.	Dionyſ.	*hortul. pictor.*
	1749. Icones.	
ELSHOLTZ.	J. Sig. 1623, X. 6.	*Berolin.*
	1663. Fl. March. 1688. II. 19.	
ERNDTELIUS.	Chriſt H.	*Medic.*
	1730. Fl. Warſov. 1734. III. 17.	
EURHOTIUS.		
	1733. Hort. Carolsruh.	
FABER.	Joan.	*med. Romanus.*
	1606. Nardus.	
FAGON.	Guido 1638.	*pr. b. pariſ.*
	1699.	1718. III. 12.
FEVILLE.	Ludov.	*franciſc. peregr.*
	1714. Pl. peruvian.	
FRAGOSIUS.	Joan.	*med. hiſpan.*
	1572. Aromata.	
FRANKENIUS.	Joan. 1590. I. 25.	*pr. b. upſal.*
	1638. Fl. Suecica. 1661. X. 16.	
FRANCUS.	Joan.	
	1594. F. Luſatiæ.	
FUIREN.	Georg.	*danus.*
	1662. Fl. Gothica.	
FUCHSIUS.	Leon. 1501.	*prof. m. tubin.*
	1542. Herbarium. 1566. V. 10.	
FERRARIUS.	J. Bapt.	*Soc. Jeſ.*
	1633. Cult. Flor.	
GARIDEL.	Petrus 1659.	*med. aixenſis.*
	1715. Fl. Galloprov. 1737.	
GEMEINHARDT.	Joh. C.	
	1724. Fl. Laubæ.	

GEOFFROY.	Steph. *pr. ch. par.* 1700. Fl. Officinales. 1731.
GERHARDUS.	Joan. *chir. lond.* 1596. Herbarium.
GERBER.	*med. moſcov.* Mſc. Fl. Wolgenſis. 1743. II. 15.
* GESNERUS.	Conr. 1516. III. 26. *pr. tigurin.* 1541. Varia. 1565. XII. 13.
	Joan. *canon. tigur.* 1740. Vegetabilia.
* GLEDITSCH.	Joan. Gottl. *pr. b. berol.* 1740. Fungi.
* GMELINUS.	J. G. 1709. VIII. 12 *pr. b. petropol.* 1747. Fl. Sibiric. 1755. V. 20.
* GORTER.	David 1707. IV. 30. *pr. m. hard.* 1745. Fl. Geldrica.
* GUETTARD.	Joan. Steph. *membr. pariſ.* 1747. Fl. Stampenſis.
GREW.	Nehem. *angl.* 1672. Anatomia pl.
GRISLEY.	Gabr. *chirurg.* 1661. Fl. Luſitanica.
* GRONOVIUS.	Joan. Fr. *conſ. leid.* 1739. Fl. Virginica.
GUILANDINUS.	Melch. *pr. b. patav.* 1557. Hort. Patav. 1590.
HALES.	Stephan. *angl.* 1727. Statica Vegetabil.
* HALER.	Albert. 1708. X. 16. *pr. b. gœtting.* 1735. Fl. Helvetica.
HAMEL.	Joan. B. *membr. pariſ.* 1708. Arboretum.
HASSELQUIST.	Frider. 1722. II. 2. *medic. ſuec.* 1750. It. Palæſtin. 1752. II. 9.
HEBENSTREIT.	Jo. Ern. 1702. I. 15. *pr. m. lipſ.* 1731. Character. Rivin.
HEISTER.	Laur. 1683. *pr. b. helmſ.* 1730. Hort. Helmſt. 1758. IV. 8.
HELVING.	Georg. A. *præpoſitus th.* 1712. Fl. Pruſſica.

* HERMANNUS.	Paul 1640. V. 30. *pr. b. leidenſ.* 1681. Hort. Leidenſis 1695. I. 28.
HERMOLAUS.	Barbar. 1434. V. 21. *patric. venet.* Dioſc. Plin. 1493. VI. 14.
HERNANDEZ.	Franciſc. *med. peregrin.* 1648. Pl. Mexicanæ.
HEUCHER.	Joan. H. *prof. witemb.* 1711. hort. Witemb.
HOFFMAN.	Maur. 1622. IX. 20. *pr. b. altdorf.* 1660. Fl. Altdorfin. 1698. IV. 22.
	Joan. M. 1652. X. 6. *pr. altdorf.* 1703. Hort. Altdorf. 1727. X. 31.
ab HORTO.	Garcias. *med. luſitan.* 1563. Aromata.
HOTTON.	Petrus 1648. I. 18. *pr. b. leidenſ.* 1695. 1709. I. 10.
HOUSTON.	Wilhelm. *chir. angl.* Peregrinat. 1733. VII. 14.
IMPERATUS.	Ferrantes. *pharm. neapol.* 1599. Natural. Hiſt.
JOHNSON.	Thomas. *pharm. anglus.* 1634. Herbationes.
JOHRENIUS.	Mart. D. *pr. M. Colberg.* 1710. Fl. Francfurt.
JONCQUET.	Dionyſ. *med. pariſienſ.* 1659. Hortus.
JONSTONUS.	Joan. *medic.* 1632. Dendrologia.
* ISNARD.	Dantis. *membr. pariſ.* 1716. Obſervation.
JUNGERMAN.	Ludovic. 1572. VII. 4. 1615. Fl. Altdorfin. 1653. VI. 1.
JUNGIUS.	Joach. 1587. *lubecenſ.* 1662. Phytoſophia. 1657. IX. 23.
* JUSSIEU.	Anton. 1686. VII. 7. *prof. b. pariſ.* 1709. Obſervation. 1758. V. 4.
* *Frater.*	ern. 1699. VIII. 17. *prof. b. pariſ.*
KALM.	Petrus *prof. aboenſ.* 1746. It. Canadenſ.

KÆMPFER.	Engelb. 1631. X. 16. *medic.* 1712. It. Japon. 1716. XI. 12.	
KENTMAN.	Theoph. 1626. Tabulæ.	
KIGGELAR.	Franciſc. 1690. Hort. Beaumont.	*belga.*
KLEIN.	J. Thom. 1686. 1730. Hort. propr. 1749. II. 27.	*ſecret. Gedan.*
KNAUT.	Chriſtoph. 1636. 1687. Fl. Hallenſis. 1694. XII. 7.	*med. hallenſ.*
	Chriſtian. 1705. Methodus.	*biblioth. hall.*
KNIF.	Guill. J. 1621. Goilandia.	
KOKER.	Ægid. 1702. Hort. Harlemenſ.	*pharm. harlem.*
KOENIG.	Eman. 1658. XI. 1. 1680. Regn. Veget. 1731. VII. 30.	*pr. m. baſil.*
KRAMER.	J. Georg. 1728. Tentamen.	
	Guill. Hinr. 1756. Fl. Auſtriæ.	*med. auſtr.*
KYBERUS.	David. 1553. Lexicon.	
KYLLING.	Petrus. 1648. Fl. Danica.	*botan. regius.*
LABAT.	J. Bapt. 1722. Itin. American.	*dominicanus.*
LANGIUS.	Beat. Fr. 1724. Fl. Lucernenſis.	*Helvet.*
LAUREMBERG.	Guiliel. 1626. Botanotheca.	*danus.*
	Petrus 1632. Apparatus. 1639. V. 13.	*roſtoc.*
LEONICENUS.	Nicol. 1428. 1491. Plinius. 1524.	*med. francſ.*

Kralitz Hort. Leiden. *Vorſtii.*
Gottſchad E. Pruſſica *Loeſelii.*

LEOPOLD. J. Didr.
1728. Fl. Ulmenſis.

LIGON. Richard. *angl.*
1657. It. Barbadenſe.

LINDERN, Franc. B. *med. argentor.*
1728. Fl. Argentorat.

LINDER. Joh. *med. Suecus.*
1716. Fl. Wiksberg.

*LINNÆUS. Carol. 1707. V. 24. *prof. b. Upſal.*
1735. Syſtema Botan.

LINOCIER. Gauf. *med. turnon.*
1584. Aromata.

*LIPPI. Auguſt. *peregrin. Gall.*
1705. Pl. Ægypti.

*LOBEL. Matthias 1538. *bot. r. flandr.*
1570. Herbarium. 1616. III. 2.

*LOEFLING. Petr. 1729. I. 31. *b. hiſpan. ſuec.*
1758. It. Americ. 1756. II. 22.

*LOESELIUS. Johan. 1607. *pr. m. regiom.*
1654. Fl. Pruſſica. 1655. III. 13.

LONICERUS. Adam. 1532. X. 10. *pr. M. mogunt.*
1540. Herbarium. 1586. V. 19.

LOVELL. Petrus *angl.*
1659. Enchiridium.

LUDOLFF. M. Matth. *prof. b. berol.*
1746. Hort. Berolin.

*LUDWIG. C. Gotl. *prof. m. lipſ.*
1742. Inſtitutiones.

*MAGNOL. Petr. 1636. *pr. b. monſpel.*
1686. Fl. Monſpel. 1715.

*MALPIGH. Marcel. 1628. III. 10. *prof. m. bonon.*
1675. Anatomia pl. 1694. XI. 29.

MANETTI. Xaver. *ſecret. ſoc. bot.*
1647. Hort. Florentinus.

MANARDUS. Johan.
1549. Epiſtola.

MAPPUS. Marcus. *med. argentor.*
1691. Fl. Argentorat.

MARAMTA. Barth. *med. venuſius.*
1559. Simplicia

Marc-

* MARCGRAVE.	Georg. 1601.	*nobilis peregr.*
	1648. Iter. Braſiliæ. 1644.	
MARCHANT.	Joh.	*membr. pariſ.*
	1676. Obſervation.	
MARSIGLI.	Lud. Fr. 1658. VII. 1.	*patric. bonon.*
	1726. Danubius. 1730. XI. 1.	
MARTINIS.	Barth.	*chir. veronenſ.*
	1707. Baldus mons.	
MARTYN.	Johan. 1669. XII. 12.	*pr. b. cantabr.*
	1726. Icones exot.	
* MATTHIOLUS.	Petr. A. 1500.	*med. tridentin.*
	1548. Herbarium. 1577.	
MEISTERN.	Georg.	*hort. peregrin.*
	1692. Rarior. Indica.	
MEYENBERG.	Henr. J.	*med. cult.*
	1712. Fl. Einbeccenſis.	
MENTZELIUS.	Albert.	
	1618. Fl. Gedanenſis.	
	Chriſt. 1622. VI. 22.	*med. berolin.*
	1682. Index polyglott. 1701, I. 17.	
MERRET.	Chriſt.	*med. angl.*
	1667. Pinax Angl.	
MERIANA.	Maria S.	*fem. belg. pereg.*
	1705. Rar. Surinamenſ.	
MERIAN.	Matth.	*bibliopola.*
	1641 Florilegium.	
MESSERSCHMID.	1682. IX. 16.	*med. german.*
	Peregr. Sibiriæ 1735. IV. 18.	
* MICHELIUS.	Petr. A. 1679.	*botan. hetrur.*
	1723. Genera nova. 1737. I. 1.	
* MITCHELL.	Joh.	*med. virginiæ.*
	1748. Principia Botanica.	
* MILLER.	Philip.	*hort. chelſeenſ.*
	1730. Lexic. Hortulan.	
MOEHRING.	Paul. H. 1710. VII. 21.	*medic. friſiæ.*
	1736. Hortus proprius.	
MONARDES.	Nicol.	*med. hiſpalenſ.*
	1571. Simplicia Americæ.	
* MONNIER.		*prof. b. pariſ.*
	1744. Fl. Averniæ &c.	

MONTALBANUS. (Bumaldus) 1601. *prof.*
1624. Biblioth. Both. 1671.

MONTI. Joſeph.. *prof. b. bonon.*
1719. Gramina.

* MONTI. Cajet. *pr. b. bonon.*
1753. Indic. varii.

MORINUS. Renat.
1621. Hort. proprius.

* MORISON. Robert. 1620. *pr. b. oxon.*
1669. Hiſt. plant. 1683. XI. 10.

MORTON. Johan. *med. angl.*
1712. Northampt.

MULLER. Jul. H.
1745. Hort. proprius.

MUNTING. Henr. 1626. IV. 19. *pr. grœning.*
1681. phytographia. 1683. I. 21.
Abr.
1646 Hort. Grœning. 1658 IV. 18.

MURALTUS. Joh. 1645.
1710. Botanologia. 1733.

NIEREMBERG. Joh. E. *pr. m. mantuæ.*
1635. Nat. Hiſt.

NISSOLE. Guilliel. 1647. *med. monſp.*
1711. Obſervation. 1735. IV. 18.

OBERNDORF. Johan.
1621. Hort. Ratisbon.

ODONUS. Cæſar. *prof. b. bonon.*
1561. Theophraſti.

OLEARIUS. Joh. G. *halenſis.*
1668. Hort. proprius.

ŒLHAFIUS. Nicol. *medicus.*
1643. Fl. Gedanenſis.

OLORINUS. Johan. *german.*
1616. Cent. Amer.

ORTELIUS. Abr.
1614. Syntagma.

* OSBECK. Petr.. *theolog. ſuec.*
1757. It. Chinenſe.

PAWIUS. Petrus 1564. *pr. b. leidenſ.*
1601. Hort. Leidenſ. 16. 7.

PANCOVIUS. Thomas 1622. I. 27.
1654. Icones. 1665. XII. 9.

PARKINSON. Johan. 1567. *pharm. lond.*
1649. Theatr. pl.

PASSÆUS. Criſp.
1607. Icones Boot.

PAULLI. Simon 1603. IV. 6. *pr. b. haffnienſ.*
1640. Botanicon. 1680. IV. 23.

PEINEN. Elias.
1690. Hort. Boſianus.

PENA. Petrus *Galloprovinc.*
1570. Lobeli Adverſar.

PETITUS. Franc. *Chirurg. Gallus.*
1710. Obſervatiuncula.

PETIVER. Jacob. *pharm. lond.*
1691. Gazaphylacium.

PILLETERIUS. Caſp. *med. monſpel.*
1610. Fl. Zelandiæ.

PINETUS. Anton. *gallus.*
1561. Qualit. plantar.

PISO. Guillel. *med. amſtel.*
1648. It. Braſiliæ.

PLANTINUS. Chriſt. *bibliop. Antw.*
1581. Icones aliorum.

PLOT. Robert. 1641. *prof. chem.*
1677. Oxfordshire 1696. IV. 30.

* PLUKENET. Leonh. 1642. *bot. reg. ang.*
1691. Phytographia.

* PLUMIER. Carol. 1646. IV. 20. *franciſc. pereg.*
1693. Pl. Americ. 1704. XI.

PONA. Johan. *pharm. veron.*
1595. Baldus.

PONTEDERA. Jul. *prof. b. patav.*
1718. Anthologia. 1758.

PREVOST. Johan. *gallus.*
1655. Fl. Navarr.

PYRARD. Franc. *peregrinator.*
1611. Itinerar.

* RAJUS. Johan. 1628. *theol. anglus.*
1660. Syſtema Botan. 1705.

RAND.	Iſac. *pharm. londini* 1739. Hort. Chelſean.
RAUWOLF.	Leonh. *medic. auguſt.* 1582. It. Orientale.
RHEA.	Johan. *anglus.* 1665. Florilegium.
REGIUS.	Hinr. 1660. *prof. Uitraject.* 1650. Hort. Ultraject. 1679. II. 18.
REHEFELD.	Abrah. 1717. Fl. Halenſis.
RENEALME	Paul. *med. bleſenſis.* 1611. Specimen.
REAUMUR.	L. 1681. *membr. pariſ.* Obſervation. 1757. X. 18.
RENEAUME.	Mich. *membr. pariſ.* 1699. Obſervation.
* RHEEDE.	Drakenſtein. 1635. *præf. batav.* 1678. Hiſt. Malab. 1691. XII. 15.
RHELLICANUS.	(Myllerd) *med. Tigur.* 1555. Stockhorn. 1542.
RICARTUS.	Petrus. *pharm. Lilenſ.* 1644. Fl. Lilenſis.
RIPA.	Ludwig. *med. Venet.* 1718. Specimen.
* RIVINUS.	Aug. Qu. 1652. XII. 9. *pr. med. Lipſ.* 1690. Ordines iconum 1723 XII 30.
ROBERTUS.	Nic. *pictor. gallus.* Icones.
ROBINUS.	Johan. *præf. b. pariſ.* 1601. Hort, Pariſinus. Veſpat. *pr. b. Pariſ.* 1623. Hort. Pariſ.
ROCCARDUS.	Claud. *italus.* 1589. Abſinthium.
ROGERUS.	Jacob. 1677. Fl. Romana.
ROLFINCK.	Guerner. 1599. *pr. b. Jenenſ.* 1670. Vegetabilia. 1673.
RONCALLUS.	 1747. Fl. Brixiana.

*RONDELETIUS.	Guil. 1507. IX. 27. *pr. m. Monſpel.* 1566.
ROLOF.	Chriſt. L. 1747. Hort. Krauſe.
ROSEBACH.	Zach. 1626. Fl. Naſſoviæ.
ROSEMBERG.	Joh. Jacq. *Argent.* 1628. Rhodologia.
ROSLIN.	(Rhodion.) *med. Francf.* 1533. Herbarium Cubæ.
* ROYEN.	Adrian. 1704. IX. 11. *pr. b. Leidenſ.* 1739. Hort. Leidenſis.
ROYERUS.	Johan. *pr. b. Haſſenſis.* 1657. Bructerus.
RUDBECK.	Olof. 1630. *pr. b. Upſal.* 1658. Hort. Upſal. 1702. IX. 28.
Fil.	Olof. 1660. III. 26. *pr. b. Upſal.* 1680. It. Lapponic. 1740. IV. 3.
RUELLIUS.	Joan. 1474. *canonic. Gallus.* 1531. Natura Stirp. 1537.
*RUMPHIUS.	Georg. E. *conſul. Amb.* 1705. Herb. Amboinæ. 1706.
*RUPPIUS.	Henr. B. *med. Stud.* 1718 Fl. Jenenſis.
SABBATI.	Libert. *chirurgus.* 1745. Fl. Romana.
SALOMON.	Guiliel. *med. angl.* 1710. Herbarium.
*SAUVAGES.	Franciſc. 1706. V. 12. *pr. monſp.* 1755. Fl. Monſpel.
SCALIGER.	Jul. Cæſ. 1484. *med. Veron.* 1565. Theophraſtus 1558.
Fil.	Joſ. Juſt. 1540. *pr. Leidenſ.* 1612. Plinius. 1609.
SCHÆFFERUS.	Carol. 1662. Fl. Halenſis.
SCHELHAMER.	Gunt. C. 1649. III. 13. *pr. m. Kilon.* 1683. Fl. Helmſt. 1716. II. 11.
SCHENCKIUS.	J. Georg. *med. Hagenoæ.* 1608. Hort. Patavin.

	J. Th. 1619. *pr. m. Jenenſ.* 1655. Hort. Jenenſis. 1671.
*SCHEUCHZER.	Joh. 1672. *pr. phyſ. Tigur.* 1708. Gramina. 1738. III. 8. Joh. Jac. 1672 VIII. 2. *pr. matt. Tig.* 1702. It. Alpina. 1733. VI. 23.
SCHOEGFIUS.	Johan. 1621. Hort. Ulmenſis.
SCHOLZIUS.	Roſenau. 1552. *med. Breslau.* 1587. Hort. Wratislav. 1599.
SCHWENCFELD.	Caſp. *medic.* 1600. Fl. Sileſiæ, 1609.
SCHWENCKE.	Mart. G. *pr. b. Hagæ.* 1752. Hort. Hagæ com.
SCHUYL.	Florent. *pr. b. Leidenſ.* 1652. Hort. Leidenſis. 1669.
*SEBA.	Albert. 1665. IV. 21. *pharm. Amſtel.* 1735. Muſeum. 1736. V. 2.
*SEGUIER.	Joh. Fr. *jur. conſ.* 1745. Fl. Veronenſis.
SHAW.	Thom. *pr. Th. Oxon.* 1738. It. Orientale.
*SHERARD.	Guill. 1670. *conſ. ſmyrn. Angl.* 1728. VIII. 11.
SIBBALD.	Robert. *medic.* 1684. Scothia.
*SLOANE.	Hans 1660. *med. angl. bar.* 1696. Herb. Jamaicæ. 1753. I. 11.
SPERLING.	Otto 1603. *pr. b. Haffn.* 1642. Hort. Haffniæ. 1681.
SPIGELIUS.	Adrian. 1578. *med. Brux.* 1606. Iſagoge. 1625. IV. 7.
SPRECCHIUS.	Pomp. 1611. Achillea clavennæ.
SPRENGEL.	Phil. S. 1597. Hort. Heidelberg.
STÆHELINUS.	Bened. *med. Helvet.* Obſervation.
STAPEL.	J. Bodæus. *med. Amſtel.* 1744. Herb. Theophraſt. 1636.

*STELLER. Georg. W. *peregr. Sibiriæ.* 1746. XI. 12.

STERBECK. Franc. *Belga.* 1654. Fungi.

STISSER. J. And. 1657. *pr. Helmſtad.* 1699. Hort. Helmſtad. 1700.

STROBELBERGER. J. St. *med. Monſp.* 1620. Gallia illuſtr.

STURMIUS. Joan. *pr. ph. Lovan.* 1607. Roſa Jericho.

SURIANUS. J. Don. *med. Maſſil.* 1698. Peregr. Americ.

SUTHERLAND. Jacob. *pr. b. Edimb.* 1683. Hort. Edimburg.

*SWERTIUS. Eman. *vendit. flor. Belg.* 1612. Florilegium.

SYEN. Arnold 1640. *pr. b. Leidenſ.* 1674. 1678. XI. 12.

SYRENIUS. Simon. *Polonus.* 1613. Herbarium.

*TABERNÆMONT Jacq. Th. *pharm. med.* 1588. Herbarium. 1590. IX.

TETRE. J. Bapt. *Dominic.* 1654. Antillæ.

TEXTOR. Bened. *Seguſian.* 1534. Dioſcorides.

*THALIUS. Joan. 1499. *med. Northuſ.* 1588. Fl. Harcyn. 1583.

THEVETIUS. Andr. *Franciſc.* 1558. Peregr. Americ.

THRELKELD. Caleb. 1727. Fl. Hiberniæ.

THURNEISSER. Leon. 1530. *med. Helv.* 1578. Herbarium. 1596.

TILLANDS. Elias. 1640. *pr. m. Aboæ.* 1673. Fl. Aboenſis. 1693.

TILLI. Angel. 1653. *pr. b. Florent.* 1723. Hort. Piſanus.

TITA. Anton. *cuſtos. b. Flor.* 1713. Hort. Mauroceni.

TITIUS.	Mich.
	1751. Hort. Regiomont.
*TOUNEFORT.	Pitton 1656. V. 5. *pr. b. pariſ.*
	1694. Syſtema Bot. 1708. XI. 28.
TOZZETTI.	Targion. *pr. b. Florent.*
	1748. Micheli poſthuma.
TRADESCANT.	Johan. *medic. Anglus.*
	1656. Hort proprius.
*TRAGUS.	(Bock) 1498 *theol. medic.*
	1554 Nomencl. ſtirp. 1554. II. 21.
*TREW.	Ch. J. 1695. IV. 26. *med. Norimb.*
	1727. Obſervationes.
TRIUMFETTI.	J. Bapt. 1656. *pr. b. Romæ.*
	1685. Obſervationes. 1708.
Frater.	Lælius 1647. *Canonicus.*
	1685. 1722.
TURNERUS.	Guiliel. *medic. Anglus.*
	1551. Herbarium.
TURRE.	Georg. 1607. *pr. b. Patav.*
	1660. Hort. Patavinus. 1688.
VAILLANT.	Sebaſt. 1669. IV. 26: *demonſt. b. Par.*
	1718. Syſt. compoſit. 1722. V. 21.
VALENTIN.	Mich. B. 1657. XI. 26. *pr. m. Giſſenſ.*
	1707. Virid. Heſſenſ. 1729 II. 13.
	Ch. B. 1694. XII. 29. *pr. m. Giſſenſ.*
	1715. Herbarium.
VALENTYN.	Franciſc. *theol. Amboin.*
	1724. India vetus.
VALLISNER.	Anton. 1661. V. 3. *pr. m. Patav.*
	1710. Obſervationes. 1730. I. 28.
VATER.	Abr. 1684. XII. 7. *pr. b. Vitemb.*
	1722 Hort. Witemb. 1751. XI. 18.
VERNOY.	J. Godof.
	1722. Fl. Tubingenſis.
VERZACHA.	Bernh. 1629. *Helvetus.*
	1678. Herbarium.
VESLING.	Johan. 1598. *pr. b. Patav.*
	1736 Ægypti pl. rar. 1649. VIII. 30.
VIGNA.	Domin. *pr. b. Piſan.*
	1675. Theophraſti.

*VOLKAMER.	J. Georg. 1616. *med. Norimb.* 1700. Fl. Norimberg. 1693.
	J. Chriſt. 1641. VI. 7. *med. Norimb.* 1708. Heſper des. 1720. VIII. 26.
VORSTIUS.	Ælius E. 1567 *pr. b. Leidenſ.* 1636. Hort. Leidenſ. 1624. X. 22.
VOSSIUS.	Lamber. 1640. Lexic. icon. Boot.
WAGNER.	J. Jac. 1641. IV. 30. *medic. Tigurin* 1680. Natur. Helvet. 1695. XII. 14.
WACHENDORF.	Ever. J. 1704. *pr. b. Ultraj.* 1747. Hort. Ultraj. 1758. XII. 23.
WALTHER.	Aug. Fr. *pr. Lipſienſ.* 1735. Hort. proprius.
*WEDELIUS.	J. Wolf. 1749. Tentam. Botan.
WEINMAN.	J. Jac. *pharm. Ratiſ.* 1735. Icones pict. 1734.
WELSCHIUS.	Chr. Lud. *med. Lipſienſ.* 1697. Baſis Botanica.
WESTENBERG.	Em. G. *pr. m. Harderv.* 1709 Hort. Harderov. 1712. XI. 16.
WHELER.	Georg. *Angl.* 1682. It. Græciæ.
VIGAND.	Joh. 1590. Fl. Boruſſica.
ZALUZANIUS.	Adam. *Progenſis.* 1592. Herbarium.
ZANNICHELLI.	J. Hier. 1662. V: *Pharm. Venet.* 1711. Hiſt. plant. 1729.
Fil.	J. Jac. *Pharm. Venet.* 1735. Pl. Venetæ.
* ZANONUS.	Jacob. *Prof. B. Bonon.* 1675. Hiſt. plant. 1682.
ZEDOARA.	1595. Herbarium.
ZINN.	J. Gotfr. **Pr. B. Gœtting.* 1757. Hort. Gœttingenſ. 1759.
ZORNIUS.	Bart. 1673. Icones Pancovii.

ZWINGERUS. Theod. 1657. IX. 25. *Pr. m. baſilienſ.* 1690. Theatrum. 1724. IV. 22.

Quamquam, ut ſupra diximus, Eruditorum ſcriptis nec quicquam addit, nec detrahit locus, ex quo originem ducunt Auctores, in eorum tamen gratiam, qui id forte ſcire percupiunt, cum anguſta pagina plures non admittat titulos, heic quos quævis aluit terra, indicabo:

LUSITANI.

Acoſta.
Grislerus.

HISPANI.

Hernandes.

I T A L I.

Alpini.
Aldinus.
Allionius.
Ambroſinus.
Anguillaria.
Bocco.
Cæſalpinus.
Columna.
Cupanus.
Caſtelus.
Calceolarius.
Camellus.
Cavallinus.
Clavenna.
Cortuſus.
Coſtæus.
Durantes.
Faber.
Imperatus.
Matthiolus.
Montalbanus.
Montius.
Michelius.
Malpighius.
Marſiglius.
Maranta.
Martinis.
Odonus.
Pona.
Ponte dera.
Ripa.
Rocardus.
Rogerus.
Tita.
Tozzetti.
Triumphetti.
Titius.
Tillius.
Turre.
Valliſnerius.
Vigna.
Zannichelli,
Zanonius.

GALLI.

Barrelier.
Belleval.
Broſſæus.
Bellonius.
Barrere.
Cornutus.
Chomel.
Coletus.
Dodart.
Dalecamp.
Fagon.
Fewillæus.
Guettard.
Garidel.
Garcinus.
Geoffroy.
Hamel.
Iſnard.
Juſſæi.
Joncquet.
Lippius.
Labat.
Linocier.
Magnol.
Marchant.
Morinus.
Niſſole.
Plumier.
Petitus.
Pena.
Pinetus.
Prevoſt.
Pyrard.
Renealme.
Renaume.
Rondeletius.
Robertus.
Robinus.
Ruelius.
Sauvages.
Seguier.
Strobelberger.
Surianus.
Tournefort.
Tetre.
Vaillant.
Vernoy.

ANGLI.

Baniſter.
Blackvel.
Blakſtone.
Bobartus.
Braddlæus.
Blair.
Browne.
Catesbæus.
Colden.
Dale.
Gerardus.
Grevius.
Hales.
Houſton.
Johnſon.
Ligon.
Lovel.
Martyn.
Merret.
Miller.
Moriſon.
Morton.
Mitchel.
Parkinſon.
Petiver.
Plot.
Plukenet.
Rajus.
Rhea.
Salomon.
Shaw.
Sherard.
Sibald.
Sloane.
Sutterland.
Threlkeld.
Tradeſcant.
Turner.
Wehler.

BELGÆ.

Bodæus.
Burmannus.
Boerhaave.
Cluſius.
Clutius.
Gommelini.
Dodonæus.
Gronovius.
Houſton.
Kiggelard.
Kochen.
Lobelius.
Meriana.
Mœrhing.
Munting.
Pavius.
Piſo.
Pilleterius.
Regius.
Rheede.
Richartus.
Royeni.
Rumphius.
Seba.
Syen.
Sterbek.
Swertius.
Valentyn.
Vorſtius.
Weſterberg.
Wachendorff.

HELVETII.

Aretius.	Kœnigius.	Rhelicarius.	Stæhelinus.
Bauhini.	Langius.	Scheuchzeri.	Verzacha.
Geſneri.	Muraltus.	Simlerus.	Wagner.
Hallerus.			

GERMANI.

Ammani.	Beslerus.	Brunsfelſius.	Buxbaum.
Beringer.	Breynii.	Bry.	Camerarii.
Chemnitz.	Hermannus.	Margrave.	Schenkius.
Cleyerus.	Heucher.	Meiſtern.	Schœpfius.
Cordi.	Hoffmanni.	Mentzelii.	Scolzius.
Dillenius.	Johrenius.	Obendorff.	Schwenkfeld
Dorſtenius.	Jungerman.	Olhafvius.	Spigelius.
Elsholtz.	Jungius.	Olearius.	Sprengelius.
Frontelius.	Kæmpfer.	Pancovius.	Stiſſer.
Euchrotius.	Kentman.	Péinen.	Steller.
Francus.	Klein.	Rauvolf.	Tabernæmont
Gerber.	Knautii.	Rehefeld.	Thalius.
Glediſch.	Krameri.	Rivinius.	Trevius.
Gundelius.	Lauremberg.	Rolfinck.	Valentini.
Greulinus.	Leopold.	Roſenbach.	Vater.
Gemeinhardt	Lindern.	Rœſlin.	Volkameri.
Guillandinus.	Lonicerus.	Royer.	Walther.
Hebenſtreit.	Ludvig.	Ruppius.	Wedelius.
Heiſter.	Lœſell.	Schæfferus.	Weinman.
Heintzelman.	Mappus.	Shelhamer.	Wigandur.
Helving.	Meſſerſchm.		

DANI.

Kylling.	Oldenland.	Sperling.
Lauremberg.	S. Pauli.	

SUECI.

Bromell.	Haſſelquiſt.	Lœfling.
Celſius.	Kalm.	Osbeck.
Frankenius.	Linnæus.	Tillands.
Rudbeckii.	Linder.	

POLONI.	RUTENI.
Bernitz.	Kraskeninikof.
Syrenius.	

Quamquam plerique Botanicorum fuere Medici, quibus Res Herbaria, eſt ob materiam Medicam, eodem in pretio habenda, quo Anatomia, ratione Phyſiologiæ, hique occaſionem Botanicen excolendi nunquam non aliis omnibus opportuniorem nanciſcuntur, partim communium librorum cauſſa, partim quod cum munere docendi in Academiis hortorum Botanicorum cura haud raro ſit conjuncta, Mediciſque ita demendata, ut, multis in locis, ex profeſſo tractari cœperit Botanices ſcientia, fuere tamen haud pauci alius ſtudii viri, qui horas, aliis negotiis ſubtractas, in noſtra augenda perpoliendaque Diſciplina, nec infeliciter collocarunt. Sunt hi ſequentes:

THEOLOGI.

Rajus.	Boymius.	Labat.	
Kalm.	Camellus.	Tetre.	
Celſius.	Acoſta.	Fewille.	*Franciſc.*
Osbec.	Nieremberg.	Thevetius.	*Franciſc.*
Skaw.	Bocco.	Plumier.	
Helving.	Barrelier.	Brunsfels.	*Carthus.*
		Ruellius.	*Canonic.*

PHARMACOPÆI.

Zannichelli.	Donatus.	Dale.	Seba.
Calceolarius.	Imperatus.	Parkinſon.	Besler.
Clavenna.	Richartus.	Rand.	Weinman.
Pona.	Petiver.	Johnſon.	

CHEMICI.

Griſlæus. Plot.

CHIRURGI.

Gerardus. Petitus. Sabathi.
Martinis Acoſta.

HORTULANI.

Miller. Meiſtern. Snipendahl.
Ehret. Gottſchalk. Kralitz.

PICTORES.

Robertus. Morandus. Ehret. Catesby.

TYPOGRAPHI.

Plantinus. Baſſæus. Merian.

FEMINÆ.

Hildegardis. Meriana. Blackwel. Coldenia.

Duo vel plures *ejuſdem nominis* cum ſæpe fuerint Auctores, ſedulo cavebit tiro, ne confundat.

Alpinos.	Rudbeckios.	Triumfettos.	Krameros.
Amannos.	Scaligeros.	Volkameros.	Laurenberg.
Breynios.	Valentinos.	Commelinos.	Mentzelios.
Cordos.	Zanichellios.	Royenos.	Robinos.
Hoffmannos.	Bauhinos.	Acoſtas.	Schenckios.
Knautios.	Juſſæos.	Camerarios.	Scheuchzeros.
Montios.	Scheuchzeros.	Geſneros.	*Forte alios plures.*
Muntingios.			

Eorum, qui magno venduntur pretio, hi ſunt præcipui libri:

Rheede.	Sloanæus.	Moriſonus.	Catesby.
Rumphius.	Dillenius.	Ehret.	Rivinus.
Plumier.	Blackwel.	Millerus,	Trew.

Eos porro Auctores, qui libros emiſerunt, *falſo* vel *ficto* inſcriptos *nomine*, cognoſcere debet initiandus, quales ſunt:

Cordus Euricius, ſub cujus umbra latet *Henricus Urbanus*.

Rhodius Euch.	*Rœſlin.*
Tragus Hier.	*Bock.*
Bumaldus.	*Montalbanus.*
Rhelicarius.	*Muller.*

Priſtino adhuc ævo, quamdiu herbarum formas ligneis tabulis expreſſas dabant operum Botanicorum confectores leviori emebantur ære libri, at poſtquam in æs incidi & minima herba maxima ſæpe lamina, immo vivis *coloribus* depingi cœpit longe cariore. Hac in re Angli præcipue excellunt, hoſque inter inſigniter.

Meriana.	Weinman.	Ehret.
Seba.	Catesby.	Trew.
Blackwel.	Miller.	Martyn.

Sed nec ii tandem nobis reticendi ſunt Auctores, qui aliorum compilarunt ſcrinia eorumque labores ſuos fecerunt, quales ſunt.

BIBLIOPOLÆ.	HORTULANI.
Plantin.	Kralitz.
Merian.	Gottſchalk.
Baſſæus.	Cornelius.

PRINCIPES, Botan. ſub ævi dicti.

1. Geſnerus. 1565.	4. Moriſon. 1683.	7. Vaill. 1722.
2. Cæſalpinus. 1603.	5. Hermannus. 1695.	8. Sher. 1718
3. C. Bauhinus. 1626.	6. Tournefort. 1708.	9. Dill. 1747

PRIMARII Auctores ſunt, quorum operibus Botanicus vix carere poteſt, quæque ejus ſunt indolis, ut ſola ere ſufficere poſſint, ſi reliqua acquirendi non fuerit copia: talia ſunt.

Præſid.	*varia.*	Kæmphær	*Amœnitat.*
C. Bauhini	*Pinax.*	Lobelii	*Hiſtor. Icon.*
J. Bauhini	*Hiſtoria.*	Magnol	*Monſpeliens.*
Barrelier	*Rar. plant.*	Micheli	*Genera.*
Bocco	*Muſeum.*	Marcgrave	*Braſilia.*
Burmanni	*Omnia.*	Martyn	*Centuria.*
Bowne	*Jamaicenſia.*	Miller	*Horticultura.*
Breynii	*Centuria.*	Moriſon	*Hiſtoria.*
Boerhaave	*Lugd. Bat.*	Parkinſon	*Theatrum.*
Cæſalpini	*Hiſtoria.*	Plumier	*Icones.*
Camerarii	*Icones.*	Plukenet	*Phytographia.*
Columnæ	*Ecphraſis.*	Petiver	*Gazophylac.*
Catesby	*Centuria.*	Raji	*Hiſt. Fl. Angl.*
Commelini	*Horti.*	Mentzeli	*Pugillus.*
Cornuti	*Canadenſia.*	Rheede	*Malabarica.*
Cluſii	*Hiſtoria.*	Ruppii	*Jenenſia.*
Dalecampi	*Hiſtoria.*	Rumphii	*Amboinens.*
Dodonæi	*Hiſtoria.*	Royen	*Lugd. Bat.*
Dillenii	*Omnia.*	Scheuchz	*Agroſtograp.*
Fewillei	*Peruviana.*	Sloane	*Jamaicenſia.*
Dodarti	*Memoir.*	Tilli	*Piſana.*
Gmelini	*Sibirica.*	Tournefort	*Inſtitution.*
Gronovii	*Virginica.*	Triumpheti	*Rariora.*
Halleri	*Helvetica.*	Vaillant	*Omnia.*
Hernandez	*Mexicana.*	Walther	*Hortus.*
Hermanni	*Lugd. Bat.*	Zanoni	*Hiſtoria.*

N°. 5. *XCVIII.*

NOMENCLATOR PLANTARUM,

QUEM,

PRÆSIDE

D.D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

BENEDICT. BERZELIUS,

OSTRO-GOTHUS.

UPSALIÆ, 24 Decembr. 1759.

POSTQUAM recentiori hoc ævo ſolerti multorum opera ad Summum Res Herbaria faſtigium eſt evecta priſcis ſeculis ignotam obtinuit lucem, generibus enim per ſolidos characteres determinatis, nominata planta, ex dato ipſi nomine, mox innoteſcit.

Cumque accidat hoc ævo, quod præſtantiſſimi viri, non raro, opera ſua, imprimis Œconomica, & non raro medica, vernacula lingua conſignare ſoleant; qua

occaſione etiam plantis nomine inquilino determinatis fit, ut quando Nationes aliæ libros propria ſingulis gentibus lingua ſcriptos, in ſuam utilitatem legunt, conſulendi ſæpe ſint Botanici, quænam planta hoc vel illo nomine intelligatur. At vero præſtantiſſimi Botanici ſæpe ad nomina indigena hærent, cum neque in *Caſpari Bauhini* Pinace, neque in Synonymiis uſitatiſſimis reperiantur. Hinc Botanicis patriæ non inutilem, ut ſpero, operam navaturus ſum, dum propoſuero homonymias plantarum nominibus *Latinis*, *Italicis*, *Gallicis*, *Anglicis*, *Belgicis* & *Germanicis*, quo quivis, ad lectionem ejuſmodi librorum, primo intuitu eruat, ad quodnam genus ſingula ſpectent.

SUECANA dudum in *Flora Suecica* copioſe ſunt enumerata.

ITALICORUM difficillime obtinentur, præter ea, quæ in *Flora* ſua *Veronenſi* tradidit Clariſſ. *Seguierus*.; quum etiam hoc tempore floræ Italicæ longæ ſunt rariſſimæ, ut, excepta Veronenſi, vix ulla Italica nomine digna occurrat.

HISPANICA & LUSITANICA nomina vix in ullo ſolido ſcripto Botanico reperire potui.

DANICA Suecanis & Germanicis adeo ſunt adfinia, ut ex his pleraque mixta ſint.

In hoc Nomenclatore conficiendo idem apud cæteras gentes, quod in noſtratibus, uſu venire perſpexi, eandem nempe plantam in diverſis ejuſdem regni Provinciis diverſa ſortiri nomina. Cum vero chartarum hæc anguſtia copiam dicendorum non admittat, præſtantiorem tantum elegi dialectum, utque viam tenerem tutiſſimam, Summos Botanicos in patria ſuas plantas adſcribentes, ſum ſecutus, atque adeo pleraque GALLICA a *Tournefortio*, ANGLICA a *Rajo*, BELGICA a *Gortero*, GERMANICA a *Ruppio*, *Boehmero* aliiſque ſum mutuatus.

MENTZELIUS (Chriſtianus) in *indice polyglotto* ſiſtit Græca, Italica, Hiſpanica, Gallica, Anglica, Germanica, Danica, Bohemica, Polonica, Arabica, aliarum linguarum nomina plantarum ſummo ſtudio collecta; cum vero Nomenclaturam ejus a Botanicorum jam nominatis, non raro majorem in modum diſſentire deprehenderim, ipſi adhærere minus conſultum duxi.

Nomina Latina tantum *Generica* recensui, ad ſpecies enim exſpatiari nimis mihi diffuſum foret argumentum; quod aliis libenter relinquo. In his recenſendis imprimis plantas *Europæas* aſſumſi, & præter eas, quæ in *hortis Europæarum* vulgatiſſima ſunt. Plantas enim *Indicas* Europæis nominibus enumerare ſuperfluum duxi; Europæi enim in Indias delati nomina Europæa plantis imponunt ob qualemcunque cum Europæis convenientiam, cum tamen ſæpius vix minima cum iiſdem intercedat cognatio.

Plantarum Europæarum plurima ſunt genera, quæ vulgus innominata reliquit, quum nec ſingulari ſapore aut odore, nec quopiam Œconomico aut Medico uſu ſe commendent, nec magnitudine, nec ſpecioſis floribus, nec inſigni alia nota vulgo innoteſcant. Hinc multis nulla nomina indigena impoſita fuere, ut Saginæ, Moehringiæ, Peplis, & ejuſmodi pluribus.

Ut meos intra chartulam hanc anguſtam coarctem limites, genera ſecundum ſexualem diſpoſui methodum, ſynonymis per columnas deſignatis. Si lector ex hoc ſibi conficiat, ſecundum diſtinctas linguas, diſtinctos indices alphabeticos, facilius eruat nomen Botanicis uſitata lingua vulgare; quod arcti heic limites non admittunt.

MONAN

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Amomum.		Gingembre.
Canna.		Baliſier.
Salicornia.		Soude.

DIAN

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Jaſminum.	Gelſomino.	Jaſmin.
Liguſtrum.	Conaſtrello.	Troene.
Phillyrea.	Phillirea.	Filaria.
Olea.	Olivo.	Olivier.
Syringa.	Azura.	Lilac.
Veronica.	Veronica.	Veronique.
Gratiola.		Herbe à pauvre.
Pinguicula.		Graſſette.
Verbena.	Berbenaca.	Verveine.
Roſmarinus.		Romarin.
Salvia.	Salvia.	Sauge.
Sclarea.		Toute bonne.
Piper.	Pepe.	Poivre.

TRIAN

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Valeriana.	Valeriana.	Valeriane.
Locuſta.	Moleſini.	Mache.
Tamarindus.		Tamarin.
Iris.	Irios.	Flambe.
Crocus.	Zaffarano.	Safran.
Cyperus.		Souchet.
Eriophorum.		
Saccharum.	Succhero.	Sucre.
Phalaris.	Falari.	Gr. à canarie.
Panicum.	Pabbio.	Panis.
Milium.	Nolgaſtro.	Mil.
Bromus.		
Arundo.	Canna.	Roſeau.
Avena.	Vena.	Avoine.

DRIA.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMNICA.
Ginger.	Gember.	Ingber.
Cane.		
Glaſſwort.	Zeegrappe.	Glaſſwurtz.

DRIA.

Jaſmine.		Jeſſmin.
Privet.	Keelkruyt.	Beinholz.
Olive.	Olyſboom.	Oliven.
	Syring.	Spaniſ. Hollund.
Speedwell.	Eeremprys.	Ehrenpreiſſ.
Hedge Hyſſop.	Gods genade.	Gottes gnade.
Butterwort.		
Vervain.	Yzerhart.	Eiſenkraut.
Roſemary.	Roſmaryn.	Roſmarin.
Sage.	Saly.	Salbey.
Clary.	Scarley.	Scharlachkraut.
Pepper.	Peper.	Pfeffer.

DRIA.

Valerian.		Baldrian.
		Nüſſenſallat.
Tamarind.		
Gladwyn.	Liſch.	Schwertel.
Saffron.	Saffraan.	Saffran.
Cottongraſſ.		Flachsgraſs.
ugar.	Suiker.	Zucker.
Canarygraſſ.	Kanarizaad.	Canarienſamen.
Panick.	Rietgraas.	
Millet.	Geerſt.	Hirſen.
	Drawik.	
Reed.	Dekriet.	Schilff.
Oats.	Haaver.	Haber.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Lolium.	Loglio.	Ivraie.
Secale.	Segala.	Seigle.
Hordeum.	Orzio.	Orge.
Triticum.	Fourmento.	Froment.
		TETRAN
Dipſacus.	Diſſaco.	Card. à bonnetier.
Scabioſa.	Scabioſa.	Scabieuſe.
Aſperula.		Muguet.
Galium.	Gallio.	Caillelait.
Aparine.	Aparine.	Grateron.
Rubia.	Robbia.	Garance.
Plantago.	Plantagine.	Plantain.
Cornus.	Cornal.	Cornouiller.
Trapa.	Tribolo.	Macres.
Alchemilla.	Pie de leone.	Pied de lion.
Cuſcuta.	Caſſutha.	Goutte.
Ilex.	Agrifoglio.	Houx.
Potamogeton.	Gazoli.	Epi d'eaux.
		PENTAN
Lithoſpermum.		Gremil.
Anchuſa.		Bugloſe.
Cynogloſſum.	Cynogloſſa.	Langue de chien.
Symphytum.	Conſolida.	Conſoude.
Cerinthe.		Melinet.
Borago.	Boragine.	Bourrache.
Echium.	Echio.	Viperine.
Primula.		Primevere.
Cyclamen.	Pane porcine.	Pain de pourceau.
Lyſimachia.		Pelleboſſe.
Nummularia.		Monoyere.
Anagallis.	Pavarina.	Mouron.
Convolvulus.	Corregiola.	Liſeron.
Campanula.		Campanule.
Rapunculus.	Rapunculum.	Réponce.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Darnel.	Dolyk.	Treſpe.
Rie.	Rogge.	Rocken.
Barley.	Gerſt.	Gerſte.
Wheat.	Tarwe.	Weitzen.

D R I A.

Teazel.	Kardeen.	Karden.
	Schurft kruyd.	Apoſtemkraut.
Woodroof.	Walmeeſter.	Waldmeiſter.
Ladies bedſtraw.	Walſtro.	Labkraut.
Clivers.		Klebrich.
Madder.	Krap.	Færberrœthe.
Plantain.	Weegbree.	Wegerich.
Dogwood.		Herlizken.
	Waternoton.	Stachelnüſſe.
Ladys mantle.	Sinaw.	Marienmantel.
Dodder.	Wrange.	Flachs Seide.
Holly.	Hulſt.	Stechbaum.
Pondweed.	Svemkruid.	Saamkraut.

D R I A.

Gromwel.	Steenſaet.	Steinſaame.
Alkanet.		Ochzenzunge.
Hundstong.		Hundszunge.
Comfrey.	Heelwortel.	Walwurtz.
Honeywort.		
Borage.	Bernaſie.	Wolgemuth.
Vipers.		
Primroſe.	Sleutelbloem.	Schlüſſelblume.
Sowbread.	Warkens brood.	
Loſtrive.		Weidrich.
Twopens herb.	Penning kruit.	Wieſengeld.
Pimpernel.	Guichelheyl.	Gauchheil.
Bindweed.	Winde.	Winde.
Beliflower.		Glœcklein.
Rampions.	Rapuncen.	Rapuntzel.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Cinchona.		Quinquina.
Lonicera.	Madreſilva.	Chevre feuille.
Verbaſcum.	Taſſo barbato.	Bouillon.
Datura.	Endormie.	Pom. épineuſe.
Hyoſcyamus.	Juſquiamo.	Juſquiame.
Nicotiana.	Tornabona.	Tabac.
Atropa.		Belle de nuit.
Phyſalis.		Coqueret.
Solanum.	Solatro.	Morelle.
Melongena.		Mayenne.
Lycoperſicum.		Pomme dorée.
Rhamnus.	Spin cervin.	Nerprun.
Evonymus.	Fuſano.	Fuſain.
Ribes.	Uvetta.	Groſelier.
Hedera.	Hedera.	Lierre.
Vitis.	Vite.	Vigne.
Vinca.	Provenca.	Pervenche.
Nerium.	Leandro.	Nerion.
Aſclepias.		Domte-venin.
Beta.	Bietola.	Poirée.
Ulmus.	Olmo.	Orme.
Gentiana.		Gentiane.
Eryngium.	Iringio.	Paniceaut.
Daucus.	Majugole.	Carotte.
Crithmum.	Crithamo.	Bacille.
Heracleum.		Be[illegible]
Siſarum.		Chervi.
Liguſticum.	Leviſtico.	Liveche.
Cicuta.		Ciguë.
Cerefolium.	Cerefoglio.	Cerfeuil.
Imperatoria.		Otrouche.
Paſtinaca.	Paſtinaca.	Panais.
Smyrnium.		Maceron.
Anethum.	Aneto.	Anet.
Fœniculum.	Finochio.	Fenouil.
Carum.	Carobin.	Carvi.
Pimpinella.		Boucage.
Apium.	Apio.	Ache.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Jeſuits tree.	Chinachina.	
Honey ſukle.	Kamperfoelie.	Zaungilge.
Mullein.	Wollekruit.	Wollkraut.
Thornapple.		Stechapfei.
Henbane.	Dolkruyd.	Bilſenkraut.
Tobacco.	Tabacq.	Toback.
Dwale.	Bullbeſien.	Toliberen.
Wintercherry.		Juden irchen.
Night shade.		Nachtſchatten.
Mad apple.	Dol Appel.	
Love apple.	Appel der lifde.	Liebesapfel.
Buckthorn.	Duynbeſie.	Wegedorn.
Prickwood.	Luiſebom.	Spindelbaum.
Currant.	Aalbeſien.	Joannisbeeren.
Ivy.	Eyloos.	Epheu.
Vine.	Wynſtok.	Weinſtock.
Periwinckle.	Maagdepalm.	Sinngrün.
Oleander.	Roſe Laurier.	Unholder.
Swallowwort.	Swaluwewort.	Schwalbenwurz.
Beet.	Rodebeet.	Rothe Rüben.
Elm.	Ypen.	Rüſtern.
Fellwort.	Maldelgeer.	Lungenblume.
Seattolly.	Erysdiſtel.	Manſtreu.
Carrot.	Geelewortele.	Mœhren.
Samphire.	Seevenkel.	
Low Barr[illegible]	Bærenklow.	Porſt.
Skirret.	Suikerwortel.	Zuckerwurzel.
Lovage.	Lavas.	Liebſtœckel.
Hemlock.	Scherling.	Wieterich.
Chervil.	Kervel.	Koerbel.
Maſterwort.	Meeſter wortel.	Meiſterwurtz.
Parſnep.	Witte-wortel.	Paſtenack.
Alexanders.		
Dill.	Dil.	Dille.
Fennel.	Venkel.	Fenchel.
Caraway.	Coruwy.	Kümmel.
Burnet Saxifrag.	Bevernaert.	
Smallage.	Cellerey.	Zelleri.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Petroſelinum.	Petroſelino.	Perſil.
Rhus.	Sumacho.	Sumac.
Cotinus.	Roſola.	Fuſtet.
Viburnum.		Viorne.
Opulus.		Obier.
Sambucus.	Sambugo.	Sureau.
Staphylæa.		Nez-coupé.
Alſine.	Gallinella.	Morgeline.
Linum.	Lino.	Lin.
Droſera.		Roſée du ſoleil.
Statice.		Gazon d'Olympe.

HEXAN

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Leucojum.		Perce-nège.
Galanthus.		
Narciſſus.	Narciſo.	Narciſſe.
Allium.	Aglio.	Ail.
Cepa.	Cepolla.	Oignon.
Porrum.	Porro.	Porreau.
Lilium.	Giglio.	Lis.
Tulipa.	Tulipa.	Tulipe.
Ornithogal.	Ornithogalo.	Churles.
Aſparagus.	Sparagi.	Aſperge.
Convallaria.		Muguet.
Acorus.		
Juncus.	Giunco.	Jonc.
Berberis.	Creſpino.	Epine-vinette.
Oryza.	Riſo.	Ris.
Rumex.	Rombice.	Patience.
Acetoſa.		Ozeille.
Colchicum.		Colchique.

HEPTAN

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Æſculus.		Maronnier.

ANGLICA.	ELGICA.	GERMANICA.
Parsley.	Peterſelie.	Peterſilge.
Sumach.	Smack.	Færberbaum.
Gelder-roſe.		Hirſchholder.
Elder.	Vlier.	Hollunder.
Bladdernut.		Pimpernuſſ.
Chichweed.		Meirich.
Flax.	Vlas.	Flachs.
Sundew.		Sonnenthau.
Thrift.		Bergnelke.

D R I A.

		Mertzblumen.
Snowdrop.		Schnee-tropfen.
Daffodil.	Narcis.	Narciſſen.
Garlick.	Look.	Knoblauch.
Onion.	Ajuyn.	Zwiebeln.
Leeks.	Porrey.	Porro.
Lily.	Lelien.	Lilie.
Tullip.	Tulp.	Tulipane.
Birds foot.		Ackerzwiebeln.
Sperage.	Aſpergies.	Spargel.
Lily convally.	Lil. v. den. dale.	Mayenblume.
Flay.	Calmoes.	Kalmus.
Rush.		Binſen.
Barberry.	Suerboom.	Sauerdorn.
Rice.	Ryſt.	Reiſs.
Doch.	Patig.	Grind-wurtz.
Sorrel.	Zuring.	Ampfer.
	Tytloſen.	Herbſtblumen.

D R I A.

Horſe Cheſnut.	Paarde Caſtanie.	Pferd-caſtanien.

OCTAN

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Tropæolum.		Capucine.
Vaccinium,	Giaſine.	Airelle.
Erica.	Erica.	Bruyere.
Daphne.	Laureola.	Garou.
Polygonum.		Renouée.
Fagopyrum.	Fromento.	Sarraſin.
Biſtorta.		Biſtorte.
Cardioſpermum.		Pois d'merveille.
Paris.		Eſtrangle loup.

ENNEAN

Laurus,	Lauro.	Laurier.

DECAN

Ruta.	Ruta.	Rüe.
Hæmatoxylum.		Campeche.
Arbutus.	Albaro.	Arbouſier.
Pyrola.		Pirole.
Saxifragia.	Saſſifrago.	Saxifrage.
Dianthus.	Garofoli.	Oeillet.
Silene.		Carnillet
Agroſtema.		
Stellaria.		
Sedum.	Sempervivo.	Orpin.
Spergula.		Sparguote.

DODECAN

Aſarum.	Gattaria.	Cabaret.
Portulaca.	Procacchia.	Pourpier.
Agrimonia.		Agremoine.
Reſeda.	Gatto herba.	
Luteola.	Gatto herba.	Gaude.
Euphorbia.	Lattaroli.	Epurge.

D R I A.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
		Indianiſche kreſſe.
Billberry.	Whortles.	Heidelbeeren.
Heath.	Heyde.	Heide.
	Miſerieboom.	Kellerhals.
Knotgraſſ.	Kreupelgraſs.	Wegegraſſ.
Brank.	Heidenkorn.	Buchweitzen.
Biſtort.	Hertztonge.	Natterwurtz.
Oneberry.	Spinnecoppen.	Einbeer.

D R I A.

Laurel.	Laurusboom.	Lorbeer.

D R I A.

Rue.	Ruiten.	Raute.
Logwood.		
Strawberry.		Erdbeerbaum.
Wintergreen.		Wintergrün.
Saxifrage.		Steinbrech.
Pink.	Angelier.	Nelcken.
Campion.		Wiederſtoſſ.
Cockle.	Krageblom.	Raden.
Stichwort.		
	Tripmadam.	Fette Henne.
Spurry.		Spark.

D R I A.

Aſarabaca.	Mans oœren.	Haſelwurtz.
Portulac.	Porcellyn.	Burtzel.
Agrimony.		Odermennig.
Rocket.		
Woad.	Weed.	Streichkraut.
Spurge.	Wolfsmelk.	Teuffelsmilch.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Sempervivum.		Joubarbe.
		I C O S A N
Cactus.		Raquette.
Myrtus.	Myrto.	Mirte.
Punica.	Granataro.	Grenadier.
Amygdalus.	Mandiola.	Amandier.
Perſica.	Perſico.	Pêcher.
Prunus.	Prugno.	Prunier.
ſpinoſa.		Prunelier.
Ceraſus.	Ceregie.	Ceriſier.
Armeniaca.	Armellini.	Abricotier.
Cratægus.		Aliſier.
Oxyacanta	Bajaga.	Aubepine.
Sorbus.	Sorbolero.	Sorbier.
Meſpilus.		Nefflier.
Pyrus.	Pere.	Poirier.
Malus.	Pome.	Pommier.
Cydonia.	Cotognaro.	Cognaſſier.
Filipendula.		Filipendule.
Roſa.	Roſa.	Roſier.
Rubus.	Rovo.	Framboiſier.
Fragaria.	Fragolo.	Fraiſier.
Potentilla.		Quintefeuille.
Anſerina.		Argentine.
Tormentilla.		Tormentille.
Geum.		Benoite.
		P O L Y A N
Capparis.	Capparo.	Caprier.
Chelidonium.	Cirigogna.	Eclaire.
Papaver.	Serchione.	Pavot.
Nymphæa.	Capellaci.	Nenufar.
Bixa.		Roucou.
Tilia.	Teglia.	Tilleul.
Caryophyllus.	Garofano.	Geroflier.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Houſeleck.	Huislook.	Hauswurtzel.
D R I A.		
Myrtle.	Mirtenboom.	Myrten.
Pomegranate.	Granaatapel.	Granatapfel.
Almond.	Amandel.	Mandelbaum.
Peach.	Perzik.	Pferſich.
Plum.	Pruimen.	Pflaumen.
Blackthorn.	Slee.	Schlehen.
Cherry.	Kerſeboom.	Kirſchen.
Apricot.	Appelcoſen.	Apricoſen.
Beamtree.		Erlz ſ. Arlzbeer.
Withe thorn.	Hagedorn.	Weiſſdorn.
Quicken.	Qualſter.	Quitſchbeer.
Medlar.	Miſpelboom.	Miſpeln.
Pear.	Peer.	Birnen.
Apple.	Appel.	Apfel.
Quince.	Quee.	Quitten.
Dropwort.	Gerwe.	Roter ſteinbrech.
Briar.	Roos.	Roſen.
Bramble.	Braam.	Hinbeeren.
Strawberry.	Aardbezien.	Erdbeeren.
Cinquefoil.	Vyfvinger.	Fünffblat.
Tanſy.	Ganſeryck.	Gænſerich.
Tormentil.	Meerwortel.	Blutwurtz.
Avens.	Gezegenkruyd.	Mærzwurtzel.
D R I A.		
Caper.	Kappers.	Cappern.
Celandine.	Schellekruyt.	Schwalbenkraut.
Poppy.	Mannekop.	Mohn.
Water Lily.	Plomben.	See Roſen.
Arnotta.	Orleans.	
Limetree.	Linde.	Lindebaum.
Cloves.	Nugels.	Nægleln.
Senſitive.		

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Mimoſa.		Senſitive.
Pæonia.	Peonia.	Pivoine.
Delphinium.		Pié d'alouette.
Aconitum.	Napello.	Loupou.
Aquilegia.	Aquileja.	Ancolie.
Nigella.	Gittone.	Nielle.
Anona.		Aſſiminier.
Anemone.	Anemone.	Anemone.
Pulſatilla.		Coquelourde.
Adonis.	Flor d'Adono.	Adonis.
Ranunculus.		Renoncule.
Helleborus.	Elleboro.	Ellébore.
Caltha.		Souci des marais.

DIDY.

Ajuga.		
Teucrium.	Quercivola.	Germandrée.
Chamæphitis.	Chamepitio.	Ivette.
Satureja.	Savereggia.	Sarriete.
Hyſſopus.	Iſopo.	Hiſope.
Nepeta.		Herbe au chat.
Lavendula.	Lavanda.	Lavande.
Betonica.		Betoine.
Mentha.	Mentha.	Menthe.
Pulegiam.	Pulegio.	Pouliot.
Glechoma.	Edera Fire.	Lierre terreſtre.
Lamium.		Ortie morte.
Sideritis.	Siderite.	Crapaudine.
Marrubium.		Marrube.
Cardiaca.		Agripaume.
Origanum.	Origano.	Origon.
Majorana.		Marjolaine.
Thymus.	Thymo.	Thim.
Serpyllum.	Serpollo.	Serpolet.
Meliſſa.	Citronella.	Meliſſe.
Ocymum.	Baſilico.	Baſilic.
Prunella.	Pronella.	Brunelle.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Senſitive.		
Pejony.	Pæoni.	Pfingſt-Roſen.
Lark ſpur.	Redderſporen.	Ritterſporn.
Monkshood.		Wolfſwurtz.
		Agley.
Fennelflower.	Blomthies in (t'hair	ſchwartz Küm- (mel.
Windflower.	Anemone.	Storchsblumen.
Paſqueflower.	Keukenſchelle.	Oſterblume.
Red Maites.	Bruinellekens.	Teuffelsaugen.
Crowfoot.	Hanevoet.	Hahnenfuſs.
Hellebore.	Nieskruit.	Chriſtwurtz.
Marsh Marigold.	Botterblom.	Dotterblume.

N A M I A.

Bugle.	Senegroen.	Güntzel.
Germander.	Balengel.	Gamander.
	Veld Cypres.	Schlag kraut.
Savory.	Keulen.	Satrey.
Hyſſop.	Yſop.	Iſop.
Nep.	Kipth.	Kazenmüntze.
Lavender.	Lavendel.	Lavendel.
Betony.	Betoni.	Betonien.
Mint.	Munt.	Müntze.
Penny royal.	Poley.	Poley.
Turnhoof.	Aardveit.	Gunderman.
Archangel.	Dove Netelen.	Todte Neſſel.
Horehound.	Malrouwe.	Andorn.
Mother wort.	Hertsgeſpan.	Hertzgeſperr.
Origanys.	Orego.	Doſten.
Marjoram.	Majolyn.	Meiran.
Thyme.	Thym.	Thymiam.
		Quendel.
Beaulm	Meliſſe.	Mutterkraut.
Baſil.	Balſemkruit.	Baſilienkraut.
Selfheal.	Brune.	Braunelle.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Scutellaria.		Toque.
Euphraſia.	Euphragia.	Eufraiſe.
Melampyrum.		Bled noir.
Pedicularis.		Pediculaire.
Antirrhinum.		Muſle de Veau.
Scrophularia.	Giavardo.	Scrofulaire.
Digitalis.	Gantelli.	Digitale.
Orobanche.	Codaditione.	Orobanche.
		TETRADY
Myagrum.	Semenzina.	
Lepidium.		Paſſerage.
Naſturtium.	Agrello.	Creſſon.
Burſ. paſtor.	Borſapaſtori.	Tabouret.
Cochlearia.		Cuillerée.
Armoracia.		Raifort ſauvage.
Sophia.		Vaux charpent.
Eryſimum.	Irione.	Tortelle.
Cheiranthus.		Geroflier.
Heſperis.		Juliene.
Braſſica.	Cavolo.	Chou.
Rapa.	Rapo.	Rave.
Eruca	Rucula.	Roquette.
Sinapis.	Senape.	Moutarde.
Raphanus.	Radice.	Raifort.
Iſatis.	Guado.	P[illegible]el.
		MONADEL
Geranium.		Bec de Grue.
Malva.		Mauve.
Althæa.	Malvaviſco.	Guimauve.
Goſſypium.	Bombagia.	Cotton.
		DIADEL
umaria.	Fumo terre.	Fumeterre.

ANGLIC	BELGICA.	GERMANICA.
Eyebright.	Klaaroog.	Augentroſt.
Cow-whet.	Paerdebloem.	Kuhweitzen.
Rattle.		Gliſch.
Toadflax.	Vlas kruyd.	Dorant.
Figwort.	Speen kruit.	Braunwurtz.
Foxglove.		Fingerhût.
Bromrape.	Bremrape.	Hanff mænngen.
NAMIA.		
Gold of pleaſure.	Vyt en tuit.	Flachs dotter.
Dittander.	Peperkruit.	Seyſkraut.
Creſſes.	Karſen.	Kreſſe.
Shephers pouch.	Herders tas.	Hirtentaſche.
Scurvy graſſ.	Lepelkruyd.	Lœffelkraut.
Horſeradish.	Mierrik.	Merrettich.
Flix-weed.		Wellſaamen.
Gilli floſlier.	Stockviolen.	Gelbe Violen.
Damesviolet.	Bl. v. damaſt.	Nachtviolen.
Cabbage.	Kool.	Kohl.
Vurneps.	Knollen.	Rüben.
Rocket.		
Muſtard.	Herik.	Senff.
Radish.	Radys.	Rettich.
Woad.	Wauw.	Weid.
PHIA.		
Cranesbill.	Oyenvaersbeck.	Storchſchnabel.
Mallow.	Kaaſieskruid.	Gænſepappeln.
Marsh mallow.	Heemſt.	Siegmars wurtz.
Cotton.	Boomwol.	Baumwolle.
PHIA.		
Fumitory.		Erdrauch.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Polygala.		
Geniſta.	Corniola.	Genet.
Ononis.	Bonaga.	Arrête-bœuf.
Colutea.		Baguenaudier.
Phaſeolus.	Fagivolo.	Haricot.
Piſum.	Piſello.	Pois.
Lathyrus.	Mocho.	Goſſe.
Vicia.	Vecione.	Veſſe.
Faba.	Fava.	Feve.
Cicer.	Ceci.	Pois chiche.
Ervum.	Ervo.	Ers.
Lens.	Lentichia.	Lentille.
Ulex.		
Glycyrrhiza.	Regolitia.	Regliſſe.
Coronilla.		Cheuille.
Hippocrepis.		Fer de cheval.
Hedyſarum.		Sainfoin.
Indigofera.		Indigo.
Tragacantha.		Barbe renard.
Trifolium.	Trifoglio.	Trefle.
Melilotus.		Melilot.
Medicago.		Luſerne.

POLYA

Theobroma.		Cacao.
Citrus.	Citronaro.	Citronier.
Aurantium.	Arancio.	Oranger.
Limon.		Limonier.
Hypericum.	Herba roſſa.	Millepertuis.

SYNGE

Tragopogon.		Barbe de bouc.
Scorzonera.		Scorſonere.
Sonchus.	Latiſuolo.	Laitron.
Lactuca.	Sallata.	Laitue.
Leontodon.	Piſſo in letto.	Piſſenlit.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Milkwort.	Kluysblom.	Creutzblume.
Broom.	Brem.	Genſt.
Reſt harrow.	Prangwortel.	Heuſchel.
Bladderſera.		Blaſenbaum.
Kidney bean.	Snit Boonen.	Turkiſc. Bohnen.
Peaſe.	Erweten.	Erbſen.
Cichling vetch.	Aardaekers.	
Vetch.	Wikken.	Wicken.
Bean.	Boohnen.	Sau Bohnen.
Chiches.	Cicers.	Kichern.
Bitter vetch.		
Lentil.	Linſen.	Linſen.
Furze.		Geſpeldorn.
Liquorice.	Zœthout.	Süſsholtz.
Saint foin.	Bulties kraut.	Hahnen kamm.
Indigo.	Indigo.	Indigo.
Goatsthorn.	Boksdorn.	Dragant.
Trefoil.	Klaver.	Klee.
Noneſuch.	Melotte.	
Lucerne.		Sichel-Klee.
DELPHIA.		
Cacao.	Cacaos.	Cacaos.
Citron.	Citroen.	Citronen.
Orange.	Oranje.	Pomerantzen.
Lemon.	Limœn.	Limonien.
S. Johns wort.	S. Jans kruyt.	Johannis kraut.
NESIA.		
Goats beard.	Salſafi.	Bocksbart.
Vipergraſs.	Scorzonera.	
Sowthiſtle.	Haſen Latouw.	Gænſe Diſtel.
Lettuce.	Latouwe.	Lattich.
Dandelion.	Paardenbloem.	Münchs kopff.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Hieracium.		H. d'Epervier.
Cichorium.	Cichorea.	Chicorée.
Arctium.	Lappola.	Glouteron.
Serratula.		Serrette.
Carduus.		Chardon.
Cynara.	Carioffo.	Artichaut.
Tanacetum.	Daneto.	Tanéſie.
Artemiſia.	Danea.	Armoiſe.
Abrotanum.	Abrogno.	Auronne.
Abſinthium.	Medico malſtro.	Abſynthe.
Gnaphalium.		Immortelle.
Tuſſilago.	Farfara.	Pas d'Aſne.
Petaſites.	Copellazi.	Chaperonniere.
Senecio.	Spelliciosa.	Seneſon.
Aſter.		Eſpargoute.
Solidago.		Verge dorée.
Inula.	Enola.	Aunée.
Bellis.	Fior de primaver.	Pâquerette.
Tagetes.	Fior di rome.	Œillet d'inde.
Chryſanthemum.		Marguerite.
Matricaria.	Marella.	Matricaire.
Chamomilla.	Camomilla.	Camomille
Cotula.		Camom. puante.
Buphthalmum.		Œil de bœuf.
Achillea.	Millefoglio.	Millefeuille.
Helianthus.		So[illegible].
Centaurea.		Jacée.
Cyanus.	Cyano.	Bluet.
Calendula.	Fior rancio.	Souci.
Viola.	Viola.	Violette.
tricolor.		Penſée.
Impatiens.		

GYNAN.

Orchis.	Teſticulo.	Satirion.
Cypripedium.		Sabot.
Arum.		Pied de Veau.
Zoſtera.		

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Hauk weed.	Haukskruid.	Habich kraut.
Succory.	Cichorei.	Wegewart.
Bundock.	Klizten.	Klette.
Saw-wort.	Schaer.	Schartenkraut.
Thiſtle.	Diſtel.	Diſtel.
Artichoke.	Artiſckokken.	Artiſchocken.
Tanſey.	Rynvaar.	Rheinfaren.
Mugwort.	Byvoet.	Beifuſs.
Southern wood.	Averoon.	Eberreiſs.
Worm wood.	Alſem.	Wermuth.
Cudweed.	Rhynblœmen.	Katzenpfœtgen.
Coltsfoot.	Hoefblad.	Roſshuf.
Butter-burr.	Dokkebladeren.	Peſtilentzwurtz.
Groandſel.	Endeloos.	Kreutzkraut.
Starwort.	Sterrenkruid.	Sternkraut.
Goldenrod.	Gelde roede.	Wundkraut.
Elecampane.	Galantwortel.	Alant.
Dayſy.	Madelieven.	Maſslieben.
	Anthonisbloem.	Sammetblume.
Goldenflower.	Vokelaar.	Johannisblume.
Feverfew.	Mœderkruyt.	Metterich.
Camomille.	Kamillen.	Chamillen.
Mayweed.	Paddeblom.	Krœtentill.
Oxeye.		Rindſauge.
Yarrow.	Geruwe.	Garbenkraut.
Sunflover.	Sonneblom.	Sonnenblume.
Matſellon.		
Bottle.		Kornblume.
Marigold.	Goudblom.	Ringelblume.
Violet.	Violen.	Veilgen.
Panſies.	Penſen.	Freiſamkraut.
Quick in hand.		Springkraut.

D R I A.

Foolſtones.	Kullekens kruyt.	Guckucksblume.
Ladies slipper.		Marienſchuh.
Wake robin.	Kalfsfoet.	Zehrwurtz.
	Wiert.	

MONOE

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Lemna.	Lecchia.	Lentille d'eau.
Typha.	Mazza ſorda.	Maſſe.
Sparganium.		Bauche.
Zea.		Bled de Turquie.
Betula.		Bouleau.
Alnus.	Alno.	Aune.
Buxus.	Boſſo.	Buis.
Urtica.	Ortica.	Ortie.
Morus.	Moro.	Meurier.
Amarantus.	Fior velluto.	Jalouſie.
Poterium.		Pimprenelle.
Quercus.	Rovere, cerro.	Chene.
Suber.	Sughiero.	Liege.
Juglans.	Noci.	Noyer.
Fagus.	Fagio.	Hêtre.
Caſtanea.	Caſtagne.	Chataignier.
Carpinus.		Charme.
Corylus.		Noiſetier.
Pinus.	Pino.	Pin.
Abies.	Pezzo, avezzo.	Sapin.
Laryx.	Larice.	Meleze.
Cedrus.	Cedro.	Cedre.
Thuſa.		Arbre de vie.
Cupreſſus.	Cipreſſo.	Ciprès.
Ricinus.	Giraſole.	Ricin.
Cucurbita.	Zuccà.	Calebaſſe.
Cucumis.	Cocomero.	Conconbre.
Melo.	Malone.	Melon.
Colocinthis.	Coloquintida.	Coloquinte.
Bryonia.	Zucca ſalvatica.	Coleuvrèe.

DIOE

Salix.	Salzio.	Saule.
hirſuta.		
Viſcum.	Viſcio.	Gui.

C I A.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Ducks meat.	Kroos.	Waſſerlinſen.
Catſtail,	Narrekolf.	Kolben.
Bur-reed.	Liſch.	
	Mayes.	Türckiſcherwe- (zein.
Birch.	Berk.	Bircken.
Alder.	Elſen.	Erlen.
Boxtre.	Palm.	Buchsbaum.
Nettle.	Brand-Netelen.	Neſſeln.
Mulberry.	Mœrbeſien.	Maulbeer.
Flowergentle.	Fluweel blœm.	Fuchſſchwantz.
Burnet.	Bewernella.	Bibernell.
Oak.	Eyken.	Eiche.
Cork.	Kurk.	Korck.
Walnut.	Okkernoten.	Welſchenuſs.
Beech.	Beuken.	Büche.
Cheſnut.	Caſtanien.	Caſtanien.
Hornbeam.	Wielboom.	Steinbuche.
Hazle.	Haſenoot.	Haſel.
Pine.	Pynboom.	Fichte, Kiefer.
Fir.	Pikboom.	Tanne.
Larchtree.	Lorkenboom.	Lerchenbaum.
Cedar.	Cederboom.	Ceder.
Cypreſs.	Cypres.	Cypreſs.
Mexicoſeeds.	Mollekruid.	Wunderbaum.
Gourd.	Cawœrden.	Kurbiſs.
Cucumber.	Komkommer.	Gurken.
Melon.	Melœn.	Melonen.
	Coloquint.	
Briony.	Quartelbeſien.	Zaunrübe.

C I A.

Willow.	Wilgen.	Weide.
Sallow.		
Miſſel.	Miſtel.	Miſpel.

LATINA.	ITALICA.	GALLICA.
Hippophaë.		Nerprun.
Myrica.		
Ceratonia.	Carobole.	Carouge.
Spinacia.	Spenace.	Epinars.
Humulus.	Bruſçanzi.	Houblon.
Cannabis.	Cannape.	Chanvre.
Populus.	Albera.	Tremble.
alba.		Peuplier.
Mercurialis.	Mercorella.	Mercuriale.
Juniperus.	Ginepro.	Genevrier.
Sabina.	Sabina.	Sabina.
Taxus.	Naſſo.	If.
Ruſcus.	Bruſco.	Fragon.

POLY

Muſa.		Ananas.
Celtis.	Perlaro.	Micocoulier.
Parietaria.	Verivola.	Parietaire.
Atriplex.	Armola.	Arroche.
Acer.	Acero.	Erable.
Fraxinus.		Frène.
Ficus.	Fico.	Figuier.

CRYPTO

Equiſetum.	Setola.	Prele.
Filix.	Felce.	Fougere.
Muſcus.	Moſco.	Mouſſe.
Fucus.	Aliga.	Algue.
Fungus.		Champignon.
Tuber.	Tartufi.	Truffes.

ANGLICA.	BELGICA.	GERMANICA.
Sallow thorn.	Duybezie.	Sanddorn.
Gaule.	Gagel.	
Carob.	S. Jans brood.	
Spinache.	Spinagie.	Spinat.
Hops.	Hop.	Hopffen.
Hemp.	Kennip.	Hanff.
Poplar.	Ratelaar.	Aſpen.
Abele.	Abeel.	Pappel.
Mercury.	Bingelkruit.	Bingelkraut.
Juniper.	Genever.	Wachholder.
Savin.	Sevenboom.	Sevenbaum
Yew.	Ibenboom.	Eibenbaum.
Knee Holly.		Mæuſedorn.

G A M I A.

Plaintain.	Piſang.	Paradisbaum.
Nettletree.		
Pellitory.	Glaskruid.	Glaskraut.
Orache.	Melde.	Melte.
Maple.	Aak.	Ahorn.
Ash.	Eſſen.	Eſche.
Figtree.	Vygeboom.	Feigenbaum.

G A M I A.

Horſetail.	Harmoes.	Pferdeſchwantz.
Fern.	Vaaren.	Fa[illegible]nkraut.
Moſſe.	Moſc.	Moſs.
Seawark.	Wierd.	Meergraſs.
Mushrom.		Schwamm.
Tuſsbals.		Trüffel.

N°. 6. CXIII.

TERMINI BOTANICI,

QUOS,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

JOANNES ELMGREN,

SMOLANDUS.

UPSALIÆ, 22 Junii, 1762.

PRÆFATIO.

TERMINI Artis dicuntur vocabula, quorum beneficio ideas, ſcientiæ colendæ proprias breviter exprimere licet, quos ergo, ut fixi certique ſint, nec lubrice adplicentur, definitos habere, e re omnino eſt.

Scientia fere omnis ejuſmodi gaudet Terminis ſibi familiaribus; quibus autem Mathematici imprimis & Chymici uſi fuere, quorum ideo ſcripta ab aliis harum Scientiarum ignaris, vix aut, ne vix quidem intelligi poſſunt. Botanice terminis, quibus opus eſt, ad noviſ-

ſimam uſque Reformationem, juſto paucioribus inſtructa fuit, unde Deſcriptiones, Characteres, & Differentiæ, cum prolixæ tum lubricæ exſtitere; quæ quidem nunc, Re Botanica terminis, quot ſufficiunt, aucta, breves, firmæ atque conſtantes exhibentur. Scientiæ hujus Tirones non pauci ſtupent, hanc perceptam ediſcere, maxime arduum & fere Herculeum opus fore, primo intuitu judicantes, cum vident, tot vocabulis inſolitis tamque ſtricte ſumtis aditum ſibi occludi, verum enim vero nullo negotio deprehendent, opera hiſce addiſcendis præſtita, proniori, ut ajunt, alveo reliqua fluere. Profecto, Botanicen qui colit, ullo pacto metam perfectioris felicius non attinget, quam ſi aliquot dies terminis cognoſcendis ac perdiſcendis tribuerit; ſic enim omnia ſuperat incommoda, quæ alios, hanc viam negligentes, jugiter & ubique manent. Multa quidem præfari de terminis in genere poſſent, verum ad illam duntaxat operam animum appuli, ut tot terminos Botanicos explicatos Commilitonibus meis relinquerem, quot brevi colligere potuerim; quo quaſi Lexicon idemque perbreve, quod ſecum ferant, herbationibus & negotiis peragendis, aptum una mecum habeant. Artis hi termini maximam partem in ſcriptis nobiliſſimi Præſidis, ut Horto Cliffortiano, Philoſophia Botanica aliiſque expoſiti quidem ſunt, ſed magis ſparſi prolixiuſque propoſiti, quam quos tiro, qui primis labiis ſcientiam guſtabit, facile colligere poſſit. Quare otium, quod tali pacto huic facere voluerim, non prorſus ingratum fore ſpero. Ordinem in Tomo ſecundo Syſtematis Naturæ conſtitutum ſequi mihi propoſui. Humanitatem vero, L. B. Tuam, æquioremque cenſuram, tenuitatis meæ ſatis conſcius etiam atque etiam mihi expeto.

TERMINI BOTANICI.

RADIX organum nutriens plantam. *Duratione.*

1. *Annua* intra annum emoritura.
2. *Biennis* altero anno florens & dein peritura.
3. *Perennis* per plurimos annos regerminans.
4. *Fibroſa* tota conſtans filamentis. *Figura*
5. *Ramoſa* in fibras ſubdiviſa.
6. *Fuſiformis* ſimpliciuſcula attenuata.
7. *Præmorſa* apice quaſi truncata.
8. *Repens* longe excurrens, hinc inde germinans.
9. *Articulata* geniculis intercepta.
10. *Dentata* moniliformis ex articulis concatenatis.
11. *Globoſa* ſubrotunda (158) radiculis lateralibus.
12. *Tuberoſa* e partibus carnoſis filo baſi connexis.
13. *Faſcicularis* e part. carnoſis baſi ſeſſili (150) connexis.
14. *Palmata* carnoſa lobata (184).
15. *Bulboſa* radix *bulbo* (652) inſtructa.
16. *Granulata* particulis carnoſis adſperſa.

TRUNCUS organum multiplicans plantam. *Specie*

17. *Caulis*, truncus elevans & fructificationem & folia.
18. *Culmus* graminibus proprius.
19. *Scapus* elevans fructificationem, nec folia.
20. *Stipes*, truncus in folia tranſiens. *Duratione.*
21. *Herbaceus* etiamnum annuus (non lignoſus).
22. *Suffruticoſus* baſi permanens, ramis quotanis marceſcens.
23. *Fruticoſus* perennis cum caudicibus pluribus.
24. *Arboreus* perennis caudice ſimplici.
25. *Solidus* interne farctus.
26. *Inanis* interne medulla ſpongioſus.
27. *Fiſtuloſus* interne tubuloſus. *Directione.*
28. *Erectus* fere ad perpendiculum ſe attollens.
29. *Strictus* omnino perpendicularis abſque flexura.
30. *Rigidus* flexionis impatiens.
31. *Laxus* libere in arcum flexibilis.
32. *Obliquus* a perpendiculari horizont. linea diſcedens.
33. *Adſcendens* arcuatim ſurſum verſus.
34. *Declinatus* arcuatim deſcendens.
35. *Incurvatus* introrſum nutans.

36. *Nutans* apice extrorſum reflexus.
37. *Diffuſus* ramulis patentibus.
38. *Procumbens* debilis terra innitens.
39. *Stoloniferus* turiones ad radicem edens.
40. *Sarmentoſus* filiformis geniculis radicantibus.
41. *Repens* terræ incumbens radiculaſque agens.
42. *Radicans* altis ſe affigens radiculis lateralibus.
43. *Geniculatus* internodiis interceptus.
44. *Flexuoſus* a gemma ad gemmam horſum vorſum actus.
45. *Scandens* alta petens, aliis ſuſtinendus.
46. *Volubilis* ſpiraliter adſcendens per alia corpora.
Dextrorſum a dextra ad ſiniſtram.
Siniſtrorſum a ſiniſtra ad dextram.
47. *Teres* angulis deſtitutus.
48. *Semiteres* hinc planus, inde teretiuſculus.
49. *Compreſſus* duobus lateribus oppoſitis planis.
50. *Anceps* angulis duobus oppoſitis acutiuſculis.
51. *Angulatus* pluribus quam duobus angulis cavis longitudinaliter excavatus.
Acutangulus figura angulorum.
52. *Trigonus* &c. angulis tribus prominentibus longitudinalibus.
53. *Triqueter* lateribus tribus exacte planis.
54. *Nudus* oppoſitus 5. ſqq. (55. 56. 57. 58. 59.)
55. *Aphyllus* foliis deſtitutus.
56. *Foliatus* foliis inſtructus.
57. *Vaginatus* foliorum vaginis cinctus.
58. *Squamoſus* ſquamis adſperſus.
59. *Imbricatus* tectus, ut nudus non appareat.
60. *Suberoſus* cortice exteriore molliore, ſed elaſtico indutus.
61. *Rimoſus* cortice exteriore fiſſuras ſponte agens.
62. *Tunicatus* membranis veſtitus.
63. *Levis* ſuperficie æquali.
64. *Striatus* lineis tenuiſſimis excavatis inſcriptus.
65. *Sulcatus* lineis profundis exaratus.
66. *Glaber* (216) 67. *Scaber* (243.)
68. *Muricatus* punctis ſubulatis adſperſus.

69. *Tomentoſus* (238) 70. *Villoſus*. (237.
71. *Hiſpidus* (244) 72. *Aculeatus* (245)
73. *Spinoſus* ſpinis (386) armatus.
74. *Urens* ſtimulis (393) adſperſus.
75. *Stipulatus* ſtipulis (293) notatus.
76. *Membranatus* complanatus more folii.
77. *Bulbiferus* bulbos (652) gerens.
78. *Enodis* continuus abſque articulis. *Compoſitione*
79. *Simpliciſſimus* ramis vix ullis.
80. *Simplex* continua ſerie verſus apicem extenſus.
81. *Integer* ſimpliciſſimus ramis anguſtatis.
82. *Articulatus* internodiis geniculatus.
83. *Prolifer* ex apicis centro tantum emittens ramos.
84. *Dichotomus* bifariam ſemper diviſus.
85. *Brachiatus* ramis decuſſatim oppoſitis.
86. *Subramoſus* ramis pauciſſimis lateralibus.
87. *Ramoſus* ramis pluribus lateralibus.
88. *Ramoſiſſimus* ramis multis abſque ordine cumulatus.
89. *Virgatus* ramuſculis debilibus inæqualibus.
90. *Paniculatus* ramis varie ſubdiviſis.
91. *Faſtigiatus* ramis æqualis altitudinis.
92. *Patens* (131) 93. *Divaricatus* (103)

RAMI partes caulis.

94. *Alterni* (113) 95. *Diſtichi* (114) 96. *Sparſi* 116.
97. *Conferti* (117) 98. *Oppoſiti* (124)
99. *Verticillati* plures truncum ad genicula circum dantes.
100. *Erecti* (127).
101. *Coarctati* verſus ſummitatem fere incumbentes.
102. *Divergentes* a trunco ad angulum rectum diſcedentes.
103. *Divaricati* ad angulum obtuſum a trunco diſcedentes.
104. *Deflexi* in arcum deorſum inclinati.
105. *Reflexi* perpendiculariter dependentes.
106. *Retroflexi* horſum vorſum divaricati.
107. *Fulcrati Fulcris* (291.) inſtructi.

FOLIA organa motus plantæ.

Determinatione, loco, 108. *Radicale* radici inſidens.
109. *Caulinum* cauli inſertum.
110. *Rameum* ramis inſidens.
111. *Axillare* ſub rami baſi inſertum.
112. *Florale* flori proximum.

Numerus notetur.

Situ 113. *Alterna* per gradus circum ramum exorta.
114. *Diſticha* duo latera rami reſpicientia, licet undique inſerta.
115. *Bifaria* ad latera rami oppoſita tantum enata.
116. *Sparſa* abſque certo ordine conſtituta.
117. *Conferta* plurima totum fere occultantia ramum vel caulem.
118. *Imbricata* qua dimidiam partem invicem tecta.
119. *Faſciculata* plura ex eodem puncto prodeuntia.
120. *Bina, trina, quina* &c. de numero ad genicula ramorum.
121. *Confluentia* ad baſin inter ſe cohærentia.
122. *Approximata* ad ſe invicem proxime accedentia.
123. *Remota* ſpatio a ſe invicem diſtantia.
124. *Oppoſita* per paria decuſſatim collocata.
125. *Decuſſata* ita diſpoſita oppoſite, ut rami, apice inſpecto, quatuor ordines referant.
126. *Stellata* plura quam duo folia caulem ambientia.

Directione, 127. *Erectum* fere ad perpendiculum conſtitutum.
128. *Strictum* omnino perpendiculare abſque flexura.
129. *Rigidum* flexionis impatiens.
130. *Adpreſſum* diſco cauli approximatum.
131. *Patens* ad angulum acutum cauli inſidens.
132. *Horizontale* ad angulum rectum a caule diſcedens.
133. *Aſſurgens* arcuatim erectum, primum declinatum, dein apice erectum.
134. *Inflexum* ſurſum arcuatum verſus apicem.
135. *Reclinatum* deorſum flexum, ut arcus ſit baſi inferior, apice adſcendente.
136. *Recurvatum* deorſum, ut arcus ſuperiora ſpectet.

137. *Revolutum* in ſpiram recurvatum.
138. *Dependens* terram recta ſpectans.
139. *Obliquum* baſi cœlum, apice horizontem ſpectans.
140. *Adverſum* paginam ſuperiorem meridiei (non cœlo) obvertens.
141 *Verticale* obverſum, ut regio baſis anguſtior evadat regione apicis.
144. *Reſupinatum* pagina ſuperiore inferiore & contra inferiore ſuperiore facta.
145. *Submerſum* intra aquæ ſuperficiem abſconditum.
146. *Natans* ſuperficiei aquæ incumbens,
147. *Radicans* radices agens.
148. *Petiolatum* petiolo (292.) ad baſin incerto. *Inſertione*
149. *Peltatum* petiolo diſco folii inſerto.
150. *Seſſile* immediate cauli (abſque petiolo) inſidens.
151. *Adnatum* pagina ſuperiore baſi rami adnexum.
152. *Coadunata* plura inter ſe connata.
153. *Decurrens* baſi folii deorſum per caulem extenſa.
154. *Amplexicaule* baſi caulem ambiente.
155. *Perfoliatum* baſi tranſverſim cingente (nec antice dehiſcente), caulem.
156. *Connata* oppoſitorum paribus baſi utrinque coadunatis.
157. *Vaginans* baſi formante tubum caulem veſtientem.
158. *Subrotundum* figura orbiculatæ (159.) proxima. *Structura*
159. *Orbiculatum* peripheria circinnata (diameter longitudinalis æqualis tranſverſali.) *figura.*
160. *Ovatum*, cujus diameter longitudinalis ſuperat tranſverſalem, baſi ſegmento circuli circumſcripta, apice auguſtiore.
161. *Ovale* ex orbiculato oblongum, utraque extremitate rotundata æquali.
162. *Oblongum*, diametro longitudinali aliquoties ſuperante tranſverſalem.
163. *Parabolicum* verſus apicem ſenſim anguſtius rotundatum.
164. *Cuneiforme* ſenſim verſus baſin anguſtatum.
165. *Spathulatum* ſubrotundum (158.) baſi anguſtiore lineari (169.)
166. *Rotundatum* angulis orbum.

167. *Lanceolatum* oblongum ab utraque extremitate attenuatum.

Anguli 168. *Ellipticum* lanceolatum latitudine ovati folii.

169. *Lineare* æquali ubique latitudine.

170. *Acerоſum* lineare (169.) perſiſtens (275.)

171. *Integrum* indiviſum, omnique ſinu deſtitutum.

172. *Triangulare* &c. a numero angulorum.

173. *Deltoideum* rhombeum (174.) ex quatuor angulis, e quibus laterales minus a baſi diſtant, quam reliqui.

Sinubus.

174. *Rhombeum* forma rhombi.

175. *Trapeziforme* forma trapezii.

176. *Cordatum* ſubovatum baſi ſinu exſculpta abſque angulis poſticis.

177. *Reniforme* ſubrotundum baſi ſinu exſculpta abſque angulis poſticis.

178. *Lunatum* ſubrotundum, baſi ſinu diviſa angulis poſticis acutis.

179. *Sagittatum* triangulare, angulis poſticis acutis ſinu diviſis.

180. *Haſtatum* ſagittatum (179) angulis poſticis ſinu diviſis ad latera prominentibus.

181. *Runcinatum* pinnatifidum (189) ita, ut lobi antice convexi, poſtice ſint tranſverſi: e. g. Leontodon.

182. *Panduriforme* oblongum lateribus inferne coarctatum.

183. *Fiſſum* diviſum ſinubus linearibus, marginibus rectis.

184. *Lobatum* ad dimidium diviſum in partes diſtantes.

185. 2-5 *fidum* pro numero fiſſurarum (183.)

186. *Partitum* ad baſin fere diviſum.

187. *Palmatum* diviſum ultra dimidium in lobos ſubæquales.

188. *Lyratum* tranſverſim diviſum in lacinias, quarum inferiores minores remotiores.

189. *Pinnatifidum* tranſverſim diviſum in lacinias horizontales oblongas.

190. *Sinuatum* a lateribus ſinubus dilatatis.

191. *Laciniatum* varie & indeterminate in partes [illegible]

192. *Squarroſum* diviſum in lacinias elevatas, nec plano parallelas.

193. *Integerrimum* ipſo margine lineari, nec minimum ſecto. *Margina*
194. *Crenatum* margine inciſuris ſine reſpectu extremitatis ſecto.
195. *Serratum* margine omnibus inciſuris reſpicientibus extremitatem.
196. *Ciliatum* margine ſetis parallelis longitudinaliter digeſtis.
197. *Dentatum* margine acuminibus patentibus remotis.
198. *Spinoſum* margine acuminibus ſubulatis rigidis pungentibus.
199. *Cartilagineum* margine ſuboſſeo.
200. *Repandum* margine flexuoſo, tamen plano.
201. *Lacerum* margine varie diviſum, ſegmentis difformibus.
202. *Eroſum* ſinuatum (190) ſinubuſque minimis obtuſis laciniiſque inæqualibus.
204. *Dædaleum* una flexuoſum lacerumque (201.) *Apice.*
205. *Obtuſum* intra ſegmentum circuli terminatum.
206. *Emarginatum* terminatum crena.
207. *Retuſum* terminatum ſinu obtuſo.
208. *Præmorſum* terminatum obtuſe inciſuris inæqualibus.
209. *Truncatum* terminatum linea tranſverſali.
210. *Acutum* terminatum angulo acuto.
211. *Acuminatum* terminatum apice ſubulato (270).
212. *Cuſpidatum* terminatum apice ſetaceo.
213. *Mucronatum* terminatum mucrone exſtante.
214. *Cirrhoſum* cirrho (294.) terminatum.

Pagina ſuperior vulgo cœlum, inferior terram ſpectat. *Superficie.*
215. *Nudum* ſetis & pilis deſtitutum.
216. *Glabrum* ſuperficie lubrica.
217. *Nitidum* glabritie lucente.
218. *Lucidum* quaſi illuminatum.
219. *Coloratum* alio colore quam viridi.
220. *Nervoſum* vaſis ſimpliciſſimis a baſi ad apicem.
221. *Trinerve* tribus nervis *in baſi folii* concurrentibus.
222. *Triplinerve* nervoſum tribus nervis *ſupra baſin* concurrentibus.
223. *Trinervatum* nervoſum tribus nervis *pone baſin* folii concurrentibus.

224. *Enerve* nervoſo (220-223. oppoſitum.
225. *Lineatum* nervis depreſſis.
226. *Striatum* lineis parallelis leviter excavatum.
227. *Sulcatum* lineis profundis excavatum.
228. *Venoſum* vaſis multifariam diviſis.
229. *Rugoſum* rugis refertum.
230. *Bullatum* ex rugoſo (229.) venis contractis, ab altera parte concavis.
231. *Lacunoſum* diſco depreſſo inter venas interjectas.
232. *Avene* venoſo (228.) oppoſitum.
233. *Punctatum* adſperſum punctis excavatis.
234. *Papilloſum* tectum punctis carnoſis.
235. *Papuloſum* tectum punctis veſicularibus.
236. *Viſcidum* oblinitum tenaci humore.
237. *Villoſum* tectum pilis mollibus.
238. *Tomentoſum* villis intertextis nec diſcernendis obductum.
239. *Sericeum* tectum pilis adpreſſis molliſſimis.
240. *Lanatum* indutum quaſi tela araneæ (pilis ſponte curvatis.
241. *Barbatum* pilis parallelis obſitum.
242. *Piloſum* pilis diſtinctis elongatis tectum.
243. *Scabrum* punctis eminentibus rigidiuſculis exaſperatum.
244. *Hiſpidum* ſetis rigidis adſperſum.
245. *Aculeatum* aculeis (380.) armatum.
246. *Strigoſum* aculeis lanceolatis (167.) rigidis (30.)

Expanſione. 247. *Planum* ſuperficie æquali.
248. *Canaliculatum* ſupra ſulco profundo longitudinaliter excavatum.
249 *Concavum* margine diſco arctiore, ut deprimatur diſcus.
250. *Convexum* margine diſco arctiore, ut elevetur diſcus.
251. *Cucullatum* lateribus ad baſin conniventibus, apice vero dilatatis.
252. *Plicatum* diſco plicis acutis alternatim fle[illegible]
253. *Undatum* diſco plicis obtuſis alternatim [illegible]
254. *Criſpum* margine luxuriante, ut diſcu[illegible] longior ſua rachi.

Subſtantia. 255. *Membranaceum* ſubſtantia propria folii.

256. *Carioſum* ſubſtantia ſicca, arida; tactu sonora.
257. *Gibbum* utraque ſuperficie convexa mediante copioſiore pulpa.
258. *Teres* fere cylindricum.
259. *Depreſſum*, pulpoſum (264) diſco magis quam lateribus complanato.
260. *Compreſſum* pulpoſum lateribus magis quam diſco complanatis.
261. *Carinatum* parte prona diſci prominente longitudinaliter.
262. *Compactum* ſubſtantia ſolida conſtans.
263. *Tubuloſum* interne concavum vel inane.
264. *Pulpoſum* materia tenaci farctum.
265. *Carnoſum* interne pulpa ſolidiuſcula refertum.
366. *Triquetrum* 3 lateribus longitudinalibus in folio ſubulato (168)
267. *Anceps* duobus angulis prominentibus longitudinalibus, diſco convexiore.
268. *Lingulatum* lineare (169) carnoſum (265) ſubtus convexum. (250)
269. *Enſiforme* anceps (267) a baſi ad apicem ſenſim attenuatum.
270. *Subulatum* ad baſin lineare, verſus apicem attenuatum.
271. *Acinaciforme* compreſſum (260) carnoſum (265) altero margine convexo anguſto, altero rectiore craſſiore.
272. *Dolabriforme* compreſſum ſubrotundum, extrorſum gibbum (257) acie acuta inferne teretiuſcula.
273. *Deciduum* peracta unica æſtate caſurum. *Duratione*
274. *Caducum* brevi decidens, nec per integram æſtatem permanens.
275, *Perſiſtens* peracta æſtate non caſurum.
276. *Perenne* per aliquot annos virens.
277. *Sempervivens* per omnia tempora anni vivens.
Compoſitum petiolo (292) plura quam unum proferente folia. *compoſition*
278. *Articulatum* folio ex apice folii excreſcente. *Compoſitum*

279. *Conjugatum* pinnatum (283) tantum binis foliolis lateralibus.
280. *Digitatum* petiolo ſimplici apice adnectente foliola.
281. *Binatum* digitatum (280) foliolis duobus terminatum, &c.
282. *Pedatum* petiolo bifido, latere tantum interiore adnectente foliola plura.
283. *Pinnatum* petiolo ſimplici lateribus adnectente foliola plura.
284. *Bijugum* ſic *trijuga*, *quadrijuga*, *quinquejuga*, *ſejuga*, &c. pinnatum, ſed foliolis tantum quatuor, &c.
cum impari pinnatum, foliolo unico (impari) terminatum
abrupte pinnatum, nec cirrho, nec foliolo terminatum.
Cirrhoſum cirrho (294) terminatum.
Foliolis oppoſitis (124) *alternis* (113)
ruptis foliolis alternis minoribus.
decurſivis foliolis petiolo decurrentibus. (153)

Decompoſita 285. *Bigeminum* petiolo dichotomo (84) apice adnectente foliola plura.
Supra decompoſita. 286. *Biternatum* duplicato ternatum. (281)
287. *Bipinnatum* duplicato pinnatum. (283)
288. *Tergeminum* triplicato geminatum. Petiolus bifidus utroque apice foliola 2 ferens, & inſuper foliola 2 ad divaricationem petioli communis.
289. *Triternatum* triplicato ternatum.
290. *Tripinnatum* triplicato pinnatum.
291. FULCRA adminicula plantæ pro commodiore ſuſtentatione.
292. *Petiolus* fulcrum ſuſtinens folium.
293. *Stipula* ſquama baſi petiolorum enaſcentium adſtans.
294. *Cirrhus* vinculum filiforme ſpirale, quo planta aliis corpori alligatur.
295. *Pubes* hirſuties omnis in planta.
296. *Arma* mucrones arcentes animalia, ne lædant plantam.

297 *Bractea* folium florale (112) facie a ceteris foliis recedens.
298 *Pedunculus* fulcrum ſuſtinens fructificationem.

PETIOLUS.

Figura 299 *Linearis* (169)
300 *Alatus* lateribus dilatatus.
301 *Clavatus* verſus apicem incraſſatus.
302 *Membranaceus*, complanatus.
303 *Teres* (258)
304 *Semiteres* (48)
305 *Triqueter* (53)
Magnitud. 306 *Breviſſimus*, qua magnam partem non attingens longitudinem folii.
307 *Brevis*, nondum longitudinem folii attingens.
308 *Mediocris*, longitudine folii.
309. *Longus*, ſuperans longitudinem folii,
310 *Longiſſimus*, aliquoties ſuperans longitudinem folii.
Inſertione 311 *Inſertus* perpendiculariter ramo inſidens.
312 *Adnatus* (151)
313 *Decurrens* (153)
314 *Amplexicaulis* (154)
315 *Appendiculatus*, ramentis foliaceis ad baſin.
Directione 316 *Erectus* (127)
317 *Patens* (131)

318. *Aſſurgens* (133)
319 *Recurvatus* (136)
Superficie 320 *Glaber* (216)
321 *Aculeatus* (245)
322 *Nudus* (215)
323 *Articulatus* (62)
324 *Spineſcens*, indureſcens & pungens.

STIPULÆ 325 *Geminæ* duæ & duæ per paria.
326 *Solitariæ* ſimplices ſparſæ.
327 *Laterales* lateribus inſertæ.
328 *Extrafoliaceæ* infra folium collocatæ.
329 *Intrafoliaceæ* ſupra folium collocatæ.
330 *Oppoſitifoliæ* in latere folii oppoſito collocatæ.
331 *Caducæ* (74) 332. *Deciduæ* (73)
333 *Perſiſtentes* poſt defoliationem reſtantes.
334 *Spineſcentes* (324) 335 *Seſſiles* (150)
336 *Adnatæ* (151) 337 *Decurrentes* (153)
338 *Vaginantes* (157) 339 *Subulatæ* (273)
340 *Lanceolatæ* (167) 341 *Sagittatæ* (179)
342 *Lunatæ* (178) 343. *Erectæ* (127)
344 *Patentes* (131) 345 *Integerrimæ* (193)
346 *Serratæ* (195) 347 *Ciliatæ* (196)
348 *Dentatæ* (197) 349 *Fiſſæ* (183)

CIRRHUS. 350 *Axillaris* (111)
351 *Foliaris* folio inſidens.
352 *Petiolaris* petiolo (292) inſidens.
353 *Peduncularis* pedunculo (298) inſidens.
354 *Simplex*, indiviſus.
355 *Trifidus*, in tres partes diviſus.
356 *Multifidus*, multoties diviſus.
357 *Convolutus*, in annulos contortus.
358 *Revolutus*, ſpira dimidio itinere retorta.

PUBES 359 *Pili*, ductus excretorei plantæ ſetacei.
360 *Lana*, pili curvi denſi.
361 *Barba*, pili paralleli.
362 *Tomentum*, villi intertexti vix conſpicui.
363 *Strigæ*, pili rigidiuſculi planiuſculi

364 *Setæ*, pili rigidiuſculi teretiuſculi.

365. *Simplices*, continuo extenſæ longitudinaliter.

366 *Hamoſæ*, animalibus facile adhærentes.

367 *Ramoſæ*, ſubdiviſæ quaſi in ramulos.

368 *Plumoſæ*, villoſæ compoſitæ.

369 *Stellatæ*, decuſſatim diſpoſitæ.

370 *Hami*, mucrones acuminati curvati.

371 *Glochides*, mucrones apice retrorſum multidentati.

372 *Glandula*, papilla humorem excernens.

373 *Utriculus*, vaſculum liquore ſecreto repletum.

374 *Foliaceæ* foliis inſertæ.

375 *petiolares* (351)

376 *Pedunculares* (353).

377 *Stipulares* ſtipulis (293) inſertæ.

378 *Viſcoſitas* qualitas humoris tenacis.

379 *Glutinoſitas* qualitas humoris lubrici.

ARMA. 380 *Aculei*, mucrones pungentes plantæ cortici tantum affixi.

381 *Recti*, flexuris deſtituti.

382 *Incurvi*, introrſum flexi.

383 *Recurvi*, extrorſum reflexi.

384 *Furca*, aculeis diviſis in plures.

385 *Biſidæ* & *Triſidæ* a numero diviſionis.

386 *Spina*, mucro e ligno plantæ protruſus.

387 *Terminalis*, ad apicem plantæ poſita.

388 *Axillaris* (111).

389 *Calycina* Calyci (493) inſidens.

390 *Foliaris* (351)

391 *Simplex* (365)

392 *Diviſa* apice partita.
393 *Stimuli*, mucrones puncturas exflammatorias efficientes, unde pruriginoſæ evadunt partes.

BRACTEÆ folia ſequentis anni.
394 *Coloratæ* (219) 395 *Caducæ* (274)
396 *Deciduæ* (273) 397 *Perſiſtentes* (275)
398. *Coma*, bracteæ caulem terminantes magnitudine inſignes.

PEDUNCULUS. 399. *Partialis*, aliquot flores pedunculi communis proferens.
400. *Communis*, communis pluribus floribus.
401. *Pedicellus* proprius floribus in pedunculo communi. (400)

402. SCAPUS pedunculis radicatis caulis faciem induens.
Loco. 403 *Radicalis* (108) 403. *Caulinus* (109)
404 *Rameus* (104) 405 *Pet iolais* (352)
406 *Cirrhiferus* (294) 407 *Terminalis* (387)
408 *Axillaris* (111) 409 *Oppoſitifolius* (330)
410 *Lateriflorus* (327)
411 *Interfoliaceus* (329)
412 *Extrafoliaceus* (328)
Situ 413 *Alternus* (113) 414 *Sparſus* (116)
415 *Oppoſitus* (124) 416 *Verticillatus* (99)
Numero 417 *Solitarius* (326) 418 *Geminatus* (285)
419 *Umbellula ſeſſilis*, plures pedunculi ex eodem centro ambitu æquali prodeuntes.
Directione 420 *Adpreſſus* (130) 421 *Erectus* (127)
422 *Patens* (131)
423 *Cernuus* apice terram ſpectans.
424 *Reſupinatus* (144) 425 *Declinatus* (34)
426 *Nutans* (36)
427 *Flaccidus*, debilis, ut a proprio floris pondere dependeat.
428 *Adſcendens* (33)
429 *Pendulus*, laxus ut cum folio deorſum tendat.
430 *Strictus* (29)

431 *Flexuoſus*, a flore ad florem flexus.
432 *Retrofractus* vi quaſi ad dependentiam redactus.
multiflorus pro numero florum, quos profert Pedunculus.
433 *Teres* (41) 434 *Triqueter* (53) *Structura.*
435 *Tetragonus* (52)
436 *Filiformis* æquabili ubique craſſitie.
437 *Attenuatus* verſus apicem craſſitiem perdens ſenſim.
438 *Clavatus* (301)
439 *Incraſſatus*, apice ſenſim majorem molem acquirens.
440 *Nudus* (217) 441 *Squamoſus* (58) 442 *Foliatus* (56)
443 *Bracteatus* Bracteis (297) inſtructus.
444 *Geniculatus* (43) 445 *Articulatus* (82)
445 INFLORESCENTIA eſt modus, quo flores pedunculo plantæ adnectuntur.
446 VERTICILLUS, floribus pluribus caulem annulatim ambientibus.
447 *Seſſilis*, abſque pedicellis manifeſtis.
448 *Pedunculatus*, pedunculis flores elevantibus.
449 *Nudus*, (450, 451) oppoſitus.
450 *Involucratus*, involucro (520) inſtructus.
451 *Bracteatus* (443)
452 *Confertus*, pedunculis approximatis.
453 *Diſtans*, pedunculis remotis.
454 CAPITULUM, floribus pluribus in globum congeſtis.
455 *Subrotundum*, fere globoſum (456)
456 *Globoſum*, ab omni parte rotundum.
457 *Dimidiatum*, ab altera parte rotundum, ab altera planum.
458 *Folioſum*, foliis intermixtis floribus.

459 *Nudum*, foliis & ſetis deſtitutum.

460 *Faſciculus*, colligens flores erectos, parallelos, faſtigiato approximatos.

461 SPICA, flores ſeſſiles alterni in pedunculo communi ſimplici.

462 *Simplex*, continua indiviſa.

463 *Compoſita*, pluribus ſpicillis pedunculo inſidentibus.

464 *Glomerata*, ſpicillis varie congeſta.

465 *Ovata* (160)

466 *Ventricoſa*, a lateribus gibba (257)

467 *Cylindrica*, teretiuſcula. *Secunda* vero dimidiata.

468 *Interrupta* ſpicis minoribus alternis diſtantibus.

469 *Imbricata* (118) 470 *Articulata* (82)

471 *Ramoſa*, varie diviſa.

472 *Linearis* (169) 473 *Ciliata* (196)

474 *Foliacea*, foliis interſtincta.

475 *Comoſa* terminata foliolis.

476 CORYMBUS fit ex *Spica* (461), dum ſinguli flores petiolis propriis inſtruuntur, ſitu elevato proportionali.

477 THYRSUS, *Panicula* (489) coarctata in formam ovatam.

478 RACEMUS, pedunculo ramis lateralibus inſtructo.

479 *Simplex*, indiviſus.

480 *Compoſitus*, diviſus in plures.

481 *Unilateris*, flores ad alterum latus omnes inſerti.

482 *Secundus*, flores omnes ad alterum latus flexi.

483 *Pedatus* (282)

484 *Conjugatus* (279)

485 *Erectus* (127) 486 *Laxus* (31)

487 *Nudus* (459) 488 *Foliatus* (56)

489 PANICULA, flores ſparſi, in pedunculis diverſe diviſis.

Trunci Structura.

490 FRUCTIFICATIO, vegetabilium pars temporaria Generationi dicata.

491 *Simplex*, paucis floribus conſtans.

492 *Compoſita*, pluribus floſculis confluentibus.

493 CALYX, Cortex plantæ in Fructificatione præſens.

494 *Perianthium*, calyx fructificationi contiguus.

495 *Fructificationis*, ſtamina Germenque includens.

496. *Floris* ſtamina abſque Germine continens.

497. *Fructus* Germen abſque ſtaminibus continens.

498. *Proprium* quemlibet florem reſpiciens.

499. *Monophyllum*, unico folio abſolutum.

500. *Polyphyllum*, pluribus foliis conſtans.

501. 2-5 fidum (183).

502. 2-5 *Partitum* (186)

503. *Integrum* (171)

504. *Tubuloſum* (263)

505. *Patens* (131).

506. *Reflexum*, partibus retrorſum flexis.

507. *Inflatum*, inſtar veſicæ cavum.

508. *Abbreviatum*, longitudinem tubi non attingens.

509. *Obtuſum* (205)

510. *Acutum* (21)

511. *Spinoſum* (73).

512. *Aculeatum* (245).

513. *Superum*, cui germen ſub receptaculo.

514. *Inferum*, cui germen ſupra receptaculum.

515. *Commune* plures flores congregatos continens.

516. *Imbricatum*, ſquamis variis ſuperimpoſitis.

517. *Squarroſum*, ſquamis undique divaricatis *ſcarioſum* ſquamis margine membranaceis avidis ſororis.

518. *Turbinatum*, obverſe conicum.

519. *Calyculatum*, calyce quaſi alio minore calyce ad baſin cincto.

520. *Involucrum*, calyx a flore remotus.

521. *Univerſale* umbellæ univerſali ſubjectum.

522. *Partiale* umbellæ partiali ſubjectum.

523. *Proprium*, cuilibet flori ſubjectum.

524. *Gluma*, calyx, *Graminis*, valvis amplexantibus.

525. *Uniflora* unicum florem amplectens.

526. *Multiflora* plures flores includens.

527. *Univalvis* unica conſtans ſquama.

528. *Bivalvis* duabus conſtans ſquamis.

529. *Multivalvis* pluribus quam duabus ſquamis.

530. *Colorata* (219). 531. *Glabra* (216)

532. *Hiſpida* (244).

533. *Ariſta*, mucro ſubulatus Glumæ inſidens.

534. *Mutica* mucrone deſtituta.

535. *Terminalis* apici glumæ affixa.

536. *Dorſalis* lateri exteriori glumæ impoſita.

537. *Recta* perpendiculariter exiens.

538. *Tortilis* flexa funis inſtar.

539. *Geniculata* (43) 540. *Recurvata* (136).

541. *Amentum* ex *Receptaculo* (633) communi paleaceo gemmaceo.

542. *Spatha* Calyx longitudinaliter ruptus.

543. *Univalvis*, uno latere dehiſcens.

544. *Dimidiata* latere tantum interiore fructificationem obveſtiens.

545. *Calyptra* Calyx MUSCI cucullatus antheræ ſuperimpoſitus.

546. *Recta* undique æqualis.

547. *Obliqua* ad aliquod latus flexa.

548. *Volva* Calyx FUNGI membranaceus.

549. *Approximata* ad capitulum accedens.

550. *Remotiſſima* a capitulo ſpatio recedens.

551. COROLLA Liber plantæ in flore præſens.

552. *Petalum* pars corollæ in plures diviſæ.

553. *Tubus* corollæ monopetalæ pars inferior.

554. *Unguis* corollæ polypetalæ pars inferior receptaculo affixa.

555. *Limbus* corollæ monopetalæ pars ſuperior dilatata.

556. *Lamina* corollæ polypetalæ pars ſuperior patula. Monopetala, vel polypetala a numero petalorum.

557. *Regularis* æqualis figura, magnitudine & proportione partium.

558. *Irregularis*, limbi partibus, figura, magnitudine & proportione partium diverſa.

559. *Inæqualis* partibus non magni-

tudine ſed proportione reſpondentibus.

560. *Globoſa* globum referens.

561. *Campanulata* ventricoſa (466) tubo deſtituta.

562. *Infundibuliformis*, conica tubo impoſita.

563. *Rotata* plana nulli tubo impoſita.

564. *Ringens* irregularis in duo labia hians.

565. *Galea Ringentis* Labium ſuperius.
Labium pro ringentis labio inferiore ſæpius ſumitur.

566. *Faux* hiatus inter lacinias corollæ, ubi tubus terminatur.

567. *Perſonata* ringens (564) ſed inter labia palato clauſa.

568. *Cruciata* petalis quatuor æqualibus patens.

569. *Concava* (249) 570 *Patens* (131)

571. *Papilionacea* irregularis, petalo inferiore cymbiformi (*carina*), ſuperiore adſcendente (*vexillum*) lateribus ſolitariis (*alæ*).

572. *Compoſita* pluribus conſtans floſculis intra commune perianthium ſupra receptaculum commune.

573. *Ligulata* corollulis floſculorum omnibus planis verſus exterius latus.

574. *Tubuloſa* corollulis floſculorum omnibus tubuloſis ſubæqualibus.

575. *Radiata* corollulis diſci tubuloſis ambitus vero ligulatis difformibus. Color notetur.

576. *Nectarium* pars mellifera flori propria.

577. *Proprium* a petalis & ceteris partibus diſtinctum.

578. *Petalinum* petalis inſertum.
579. STAMEN Viſcus pro Pollinis præparatione.
580. *Filamentum* pars elevans adnectenſque Antheram, (organum genitale maſculum)
581. *Æqualia* eandem ſervantia longitudinem.
582. *Inæqualia* aliquot majoribus vel minoribus.
583. *Connata* in unum corpus coalita.
584. *Anthera* pars floris gravida polline, quod matura dimiſtit.
585. *Diſtinctæ* nec inter ſe cohærentes.
586. *Connatæ* in unum plus concretæ.
587. *Pollen*, pulvis floris, humore rumpendus, atomoſque elaſticos ejaculans. (genitura plantarum.)
588. PISTILLUM, viſcus fructui adhærens pro pollinis receptione. (organum genitale femineum)
589. *Germen*, rudimentum fructus immaturi in flore.
590. *Superum*, corollæ incluſum.
591. *Inferum*, infra corollam poſitum.
592. *Stylus*, pars Piſtilli elevans Stigma a germine.
593. *Stygma*, ſummitas piſtilli madida humore.
594. PERICARPIUM, viſcus plantæ gravidum ſeminibus, quæ matura demittit.
595. *Capſula*, pericarpium cavum determinate dehiſcens.
596. *Valvula*, paries, quo tegitur fructus externe.
597. *Loculamentum*, conca-

meratio cava pro ſeminum loco.

598. *Diſſepimentum*, paries, quo fructus interne diſtinguitur in concamerationes plures.

599. *Bicapſularis* a numero capſularum.

600. *Bilocularis* a numero loculamentorum.

601. *Tricocca* capſula tribus nodis protuberans, intuſque in tria loculamenta diviſa.

602. *Didyma*, capſula duobus nodis extus gibba.

603. *Siliqua*, pericarpium bivalve affigens ſemina ſecundum utramque ſuturam.

604. *Compreſſa* lateribus oppoſitis proxime ad ſe invicem accedentibus.

605. *Toruloſa* prominentiis hinc inde gibba.

606. *Articulata* geniculis coarctatis intercepta.

607. *Parallelum diſſepimentum* latitudine & diametro tranſverſali ad valvulas accedens.

608. *Tranſverſum diſſepimen.* anguſtius ubi valvulæ coarctatæ evadunt concavæ.

609. *Legumen*, pericarpium bivalve affigens ſumma ſecundum ſuturam alteram tantum.

610. *Iſthmis interceptum*, in varia loculamenta interne tranſverſim diſtinctum.

elongatum in pedunculos faſtigiatos.

650. *Rachis* receptaculum filiforme floſculos longitudinaliter adnectens in ſpicam.

651. *Spadix* receptaculum PALMÆ enatum intra ſpatham, in ramulos fructificantes divīſum.

652. BULBUS, hybernaculum plantæ e rudimento foliorum præteritorum.

653. *Solidus* carnoſus intus indiviſus.

654. *Tunicatus*, bulbus tunica extra tunicas.

655. *Squamatus*, ſquamis imbricatis.

656. *Caulinus* cauli inſidens.

petiolaris, e petiolorum rudimentis.
ſtipularis, e ſtipulis confecta.
corticalis, e corticis ramentis.
foliaris, folia continens, non flores.
floralis, flores non folia continens.
communis, & folia & flores continens.

657. GEMMA, hybernaculum plantæ ex rudimentis foliorum futurorum.

658. VERNATIO foliorum diſpoſitio intra gemmam (663)

659. *Conduplicata*, foliorum lateribus parallele approximatis.

660. *Convoluta*, cuculli in modum ſpiralia.

661. *Involuta*, lateribus verſus paginam ſuperiorem utrinque ſpiraliter contortis.

662. *Equitantia*, marginibus conniventia ſitu oppoſito, ut alterum includat alterum.

663. *Obvoluta*, pagina ſuperiore lateribus approximatis; ita ut alterum latus diſtinguat alterum folium.

664. *Plicatum* in plicas varias coarctatum.

665. *Circinnale* in ſpiram tranſverſalem coarctatum, ut apex centrum obtineat.

Menſura.

666. *Linearis*, longitudine lunulæ, ab unguis radice verſus unguem (non in Pollice.)

667. *Unguicularis*, longitudine unguis.

668. *Pollicaris*, longitudine extimi articuli pollicis.

669. *Palmaris*, longitudine manus tranſverſæ.

670. *Spithamæus*, ſpatium inter apicem pollicis & indicis extenſum.

671. *Dodrantalis*, ſpatium inter apicem pollicis & digiti minimi extenſum.

672. *Pedalis*, a flexura cubiti ad baſin pollicis.

673. *Orgyalis*, longitudine hominis.

TANTUM.

Adde reliqua.

611. *Folliculus*, pericarpium univalve altero latere longitudinaliter dehiſcens, nec ſuturæ ſemina affigens.

612. *Drupa*, pericarpium farctum evalve continens nucem.

613. *Succulenta*, humorem continens.

614. *Sicca*, præcedenti oppoſita.

615. *Pomum*, pericarpium farctum evalve continens capſulam.

616. *Bacca*, pericarpium farctum evalve, ſemina ceteroquin nuda continens.

617. *Nidulantia*, ſemina per pulpam ſparſa.

618. *Strobilus*, ex amento factum, ſquamis induratis.

619. SEMEN, rudimentum novæ plantæ.

620. *Hilum*, cicatrix externa ſeminis ab ejuſdem affixione in fructu.

621. *Corculum*, primordium novæ plantæ intra ſemen.

622. *Corona*, calyculus ſupra adhærens, quo volitat.

623. *Pappus* corona pennacea piloſave volitans.

624. *Stipatus* filo elevante & adnectente pappum & ſemen.

625. *Capillaris* pilis indiviſis.

626. *Plumoſus*, pilis pennatis conſtans.

627. *Cauda* ſemen terminatum filo.

628. *Hamus*, quo adhæret animalibus.

629. *Calyculus*: tegmentum ſeminis proprium.

630. *Nux*, ſemine tecto epidermide oſſeo.

631. *Arillus*, tunica propria exterior ſeminis ſponte ſecedens.

632. RECEPTACULUM, baſis qua partes fructificationis connectuntur.

633. *Commune* plures flores eorumque fructus continens.

634. *Punctatum*, punctis excavatis adſperſum.

635. *Piloſum* (242).

636. *Paleaceum* lamellis innatis diſtinguens floſculos.

637. *Planum* (247). 638. *Convexum* (250).

639. *Conicum*, teres verſus apicem attenuatum.

640. *Subulatum* (168).

641. *Compoſitus Flos*, receptaculo dilatato integro; floſculis ſeſſilibus.

642. *Aggregatus Flos*, receptaculo dilatato Floſculis ſubpetiolatis.

643. *Umbella*, receptaculum ex eodem centro elongatum in pedunculos filiformes proportionatos.

644. *Simplex*, pedunculis omnibus ex uno eodemque receptaculo ortis.

645. *Compoſita*, omnibus pedunculis apice umbellulas gerentibus.

646. *Univerſalis*, ex pluribus ſimplicibus facta compoſita.

647. *Partialis*, umbellula pars univerſalis.

648. *Prolifera*, umbella pluſquam decompoſita.

649. *Cyma*, receptaculum ex centro eodem univerſali, partialibus vero vagis.

N°. 8. *CXVI.*

FUNDAMENTUM FRUCTIFICATIONIS,

QUOD,

SUB PRÆSIDIO

D.D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSUIT

JOANNES MART. GRABERG.

GOTHOBURGENSIS.

UPSALIÆ, 16 Octobre. 1762.

I. N. D.

§. I.

OMNES inter ſcientias neſcio an ulla his temporibus majora ceperit incrementa, quam Scientia naturalis, & ipſa inprimis Botanica. Si enim hodiernam, cum illa quæ ante quinquaginta annos viguit, contulerimus, non major fere, quam inter diluculum ac

crepuſculum, vel potius inter lucem & tenebras deprehendetur ſimilitudo: quod cuilibet tot *Muſcos* & *Gramina* innumeraſque Indicas & Africanas plantas, quæ noſtra detexit ætas; nec non *Leges* rei Botanicæ præſcriptas; nova *Genera*, quæ nuper ſunt conſtituta, & *Differentias* ſpecificas adcuratas, quibus ſingulæ jam plantæ determinantur, perpendenti facile patebit. Immo his maxime annis, graſſante per Europam furore Bellonæ maximo, cum languere plerumque ſolent ſcientiæ, turmatim exorti ſunt Botanici acutiſſimi, doctiſſimi, totumque fere Europæum impleverunt orbem. Nonne *Allioni* Stirpes Nicæenſes & Hortum Taurinenſem, *Queerii* hortum Hiſpanicum, *Gouani* hortum Monſpelienſem, *Gerardi* Floram Gallo-Provincialem, *Hilli* Floram Britannicam, *Hudſoni* Floram Anglicam, *Meeſe* Floram Friſicam, *Scopoli* Floram Carniolicam, *Gronovii* Floram Virginicam alteram; *Gorteri* Floram Ingricam, *Oederi* Floram Danicam, *Leyſeri* Floram Halenſem, *Jacquini* Floram Auſtriacam & Americanam, Nob. Domini *Præſidis* Specierum Plantarum editionem alteram, &c. ut taceam Imperatricem, quæ miſit *Jacquinum* in Americam; Regem Sardiniæ, qui *Donatum*, & Regem Daniæ, qui *Forskalium* miſit in Arabiam, intra paucos hos annos accepimus?

Scientia Botanica quantumvis ampla, infinitum quippe plantarum, quas per terram univerſam in uſum hominum plantavit optimus Creator, complexa multitudinem, expeditas adeo hodie facileſque, per impigros Botanicorum labores, habet rationes, ut quilibet principiis hujus ſcientiæ deguſtatis, apprehenſis terminis & legibus artis ex *ipſa planta* Nomen & *ex nomine ejus* Hiſtoriam & quicquid de ipſa detectum ſit pervideat. Ex flore enim perſpicit ad quam *Claſſem*, ad quem *Ordinem*, ad quod nam denique *Genus* planta pertineat; ſub genere determinatas reperit *Species* cum ſuis differentiis, unde ſtatim *Nomen* P[illegible] & Affinitatibus cum aliis plantis, innoteſcit. Pervolvens deinde Synonima, ad omnes ablegatur Auctores, qui ejus fecere mentionem; ſicque omnia percipit, quæ de illa in arte detexerint Botanici, & [illegible]eris Planta Japonica, Peruviana aut Capenſis qualiſcunque,

haud difficilius cognoſcitur ac ſi domi foret progenita, idque ita ut nulla ratione gravis ſit moleſtaque memoriæ iſta rerum nominumque copia, quod quidem tantopere veterum torſit ingenia. Quin etiam addere hoc auſim, quodſi planta nova fuerit aut obſcura, id eſt imperfecte aut plane non obſervata; ſtatim eam determinare valet, ut quiſque eam in poſterum Botanicus æque facile ac vulgares reperiat atque cognoſcat. Facilitatem hanc Botanico Orbi præſtitit Lumen noſtro ævo accenſum, quod hoc regnum ita colluſtravit, ut minima & maxima exotica vegetabilia, quiſque eadem perſpicuitate videre queat, quam maxima & communiſſima viderunt antiquiores Botanici. Hoc in Botanicis, æquiparandum circulationi ſanguinis in Phyſiologicis. Hoc vero lumen FUNDAMENTUM FRUCTIFICATIONIS vocant Botanici, vocabulum in orbe Botanico æque notum & frequentatum ac in mundo civili nummus. Sed quantumcunque illud ſit pervulgatum, pauci, tamen arbitror, immo vix ulli ejus inſtituerunt analyſin, veramque perveſtigarunt indolem. Illud igitur brevi hoc ſpecimine Academico pertractare conabor; C. L. benignam tuam cenſuram humillime expetens.

§. II.

Quamvis in aliis ſcientiis non pauca eruditionis veterum inveniamus veſtigia; ut in Aſtronomia, Geometria, Chemia, Philoſophia morum, Eloquentia aliiſque diſciplinis; nulla tamen apud veteres ſuperſunt indicia ſolidæ tractationis in Hiſtoria naturali & Scientia Botanica. *Plinius*, compendium illud veterum in hoc ſtudio eruditionis, ſatis ſuperque oſtendit ipſis vera defuiſſe fundamenta. Nec facile omnino fuit in tanta objectorum varietate, quæ tria continent naturæ regna, & quæ adeo tumultuarie & ſumma quaſi confuſione in tellure occurrunt diſtinctum reperire ordinem. Neque etiam hoc fieri unquam potuiſſet, niſi acutiſſimos produxiſſet Providentia viros, qui fundamentum Fructificationis detegerent, adque veros adplicarent uſus. FUNDAMENTUM FRUCTIFICATIONIS apud Botanicos audit ratio,

quam in plantis diſtinguendis, & combinandis ex fructificatione petunt. FRUCTIFICATIO *eſt vegetabilium pars temporaria, generationi dicata, antiquum terminans, novum incipiens. Phil. Bot. p.* 52.

FRUCTIFICATIONIS partes ſunt FLOS & FRUCTUS, FLORIS partes ſunt CALYX, COROLLA, STAMEN, PISTILLUM, FRUCTUS partes ſunt PERICARPIUM, SEMEN & RECEPTACULUM. Hæ igitur partes uno fructificationis nomine involvuntur.

§. III.

Primis, poſt palingeneſiam litterarum, ſeculis, ſuſpenſo Botanici erant animo. Percipiebant facile tantam vegetabilium copiam ipſis oblatam diſtincto ordine tradi neutiquam poſſe, niſi in certas diſtribuerentur claſſes atque ordines; longe enim facilius pauca, quam plurima inter ſe diſcernere; ſed rationem dividendi maxime naturæ aptam, invenire non poterant. Vegetabilia in *Herbas* primum & *Arbores* diſpeſcebant; utraſque vero nonnulli ex *Radice*, alii ex *Foliis* alii ex *ſolo Natali*, alii ex *Uſu*, alii ex *Alphabeto* dividebant; ſed ubique tamen multa regnabat confuſio.

Tandem in ſpiſſis adeo tenebris emicuit ſcintilla ex ſeculari ingenio GESNERO (*Conrado*), qui obſervabat plantas maxime congeneres fructificatione proxime convenire, licet differant aliæ plantarum partes. Is enim in *Epiſtolis Medicinalibus*, *Tigur.* 1577. *p.* 113. de Flore & Fructu ita diſſerit: *Ex his potius quam foliis, ſtirpium naturæ & cognationes adparent: his notis (fructu ſemine & flore) Staphiſagriam & Delphinium Aconito* σύμφύλους ἔναι βοτάνας *facile deprehendi.* Unde etiam ſollicite in ſuis figuris omnium primus ſeparatim fructificationem delineare ſtuduit.

CÆSALPINUS (*Andreas*) in libro de plantis, *Florenti* 1583, integrum ſyſtema Botanicum ex fructu exſ-

truxit. Maximus ſane in Theoreticis omnium, qui ad finem uſque ſuperioris ſeculi vixerunt, hic fuit Botanicus. Metamorphoſin plantarum, leges ſyſtematis & longe plurima, quæ ad noſtram ætatem intacta jacuerint, Cæſalpinum dilucide atque diſtincte intellexiſſe, palam eſt. Ex fine plantarum ultimo argumentum duxit, quod planta ex ſemine oritur, Radicem agit, & caulem cum foliis, caulis florem, flos pericarpium, hoc ſemina, unde ſemen finis ultimus a natura obtentus & intentus; ex hac igitur parte fructificationis fundamentum Botanices erat deſumendum, quod bene quidem erat, collocatum, ſed arctis nimium circumſcriptum limitibus.

COLUMNA (*Fabius*) *Ecphraſis p. altera Romæ*, 1616 *foliorum* inquit, *p. 69*, *effigies, in conferendis generibus parvi facimus; non enim ex foliis, ſed ex flore Seminiſque conceptaculo & ipſo potius ſemine plantarum affinitatem dijudicamus, reſpondente præſertim ſapore in reliqua plantæ parte.* Et *p. 63. Præſcripſit Deus O. M. plantis, ut fructum & ſemen perficerent juxta genus ſuum, quod præterire non poteſt, & hucuſque ab Herbariis ſtudioſis non animadverſum, nec ab ipſo Dioſcoride & antiquioribus.*

Hæc exigua fuere primordia, & primæ ſcintillæ, quibus ſuam orbis botanicus debet lucem. Verum quidem eſt, quod magnus ille *Caſpar* BAUHINUS in *Pinace*, *Baſileæ* 1623. hoc fundamentum non urſerit, ſed hoc tamen ipſi facile ante oculos fuiſſe, valde mihi eſt probabile, cum plura genera ab eo tam diſtincte ſint conſtituta, quæ ſine hac luce præſtare potuiſſe non videtur.

MORISONUS (*Robertus*) *in dialogo ad Hortum Bleſenſem auctum. Londini* 1669. 8.*vo* (ubi dicit: doctis in arte ſcribo, indoctos docebo), excitat fundamentum fructificationis, quaſi nunquam antea cogitatum, & tandem in *Hiſtoria Oxonienſi*. 1680. *fol.* juſtum fructificationi inædificat Syſtema, & ſi ad Fructum imprimis attenderit, neque opus [illegible] pro rei dignitate abſolvere potuerit;

Rajus vero & *Hermannus* defectus ſupplere ſunt conati.

TOURNEFORT (*Joſephus Pitton*) in ſuis *Elementis* 1694. vel *inſtitutionibus* 1700, totum ex fructificatione Syſtema maſcule compoſuit & Florem etiam ante fructum habuit in fundamento claſſificationis; leges Syſtematicas diſtinctius, quam alius quiſquam intellexit; fixa primus Genera determinavit, & ſpeciebus ex ſuo cuique genere Nomina propria impoſuit; unde clara Botanicæ exorta eſt dies; hinc etiam ampliſſima ei laus, dum orbis ſteterit, tribuenda. PLUMIER hujus inſiſtens veſtigiis Americanas deſcripſit plantas. RIVINUS quidem ex flore & fructu, ut *Tournefort*, licet alio modo methodum conſtruere laboravit, ſed tanto operi pares non habuit vires.

Tandem reformata eſt Botanica per indefeſſam operam *Nob. Domini* PRÆSIDIS, cujus me præſentia vetat ea quæ promeruit dicere, verum interim res ipſa loquitur.

§. IV.

Exorta in re Botanica per fructificationem luce, ubi Genera determinare cœperunt, partes receptas fructificationis non ſufficere varii intellexerunt Botanici, unde etiam Tournefort ipſe ad varia genera plantæ habitum addere coactus fuit, genera ut ſervaret naturalia, neque diverſa confunderentur; inde *Magnol.* in *Præfatione ad Hortum Monſpelienſem*: Puto inquit, *non certos omnino dari poſſe plantarum characteres, quibus varia earum genera perfecte & ſemper a ſe invicem diſtinguuntur. Illud quidem tentarunt peritiſſimi Botanici, ſed hactenus aſſecutus eſt nemo, nec mirum, nam deſumi non poteſt ejuſmodi character, niſi ex floribus & capſulis, vel ex ſeminibus, atque ex iis deſumi ſemper non poſſe & experientia certo conſtat & uno & altero exemplo ſic demonſtro, &c.* Sed hæc locum habuit objectio, quamdiu intra arctiores limites includebantur Botanici & ſecundum fundamenta TOURNEFORTII pro fructificatione tantum habebantur *Corolla*, *Pericarpium* & *Semina*:

jam vero poſtquam *Calyx*, *Nectaria*, *Stamina*, *Piſtilla*, eorumque partes ſunt addita, ſufficientes plane adſunt notæ characteriſticæ.

HEISTERUS tandem his omnibus peractis, ex magno Anatomico fit Botanicus, & contendit fundamentum fructificationis non ſufficere & facilius Syſtema ex foliis condi poſſe, cum plantæ indice raro in noſtris hortis flores producant & tamen cognoſci debeant, neque enim ſe videre dicit, qua lege teneantur Botanici ad fructificationem potius ſtricte ſequendam, quam externas Plantæ partes. At vereor, ut valde ſollicitus centuriam plantarum Indicarum, quas antea non viderat, explicare potuiſſet, cum Tiro ſingulas, viſa fructificatione, mox determinare poſſit. Sed quidquid ſit, *Botanici* fontem videre debent, unde Fundamenti fructificationis emanet veritas, ne pro veris falſa arripiant.

§. V.

SWAMMERDAM olim Metamorphoſin Inſectorum illuſtraturus, quod nempe ex *Larva* tam diſſimili *Declaratum*, *Denudatum* ſ. *Revelatum* oriatur Inſectum; exemplum ſumit a Diantho, qui tam diſſimilem Herbæ produxit Florem, ut nemo crederet ejuſdem eſſe plantæ, niſi progredientem videret florem. Pari modo Botanici concipere debent fructificationem ex Herba metamorphoſi producta, velut Papilio ex Larva, hoc ſolum cum diſcrimine, quod in una ſubſtantia cohæreant Larva & Revelatum, ſicuti Zoophyta. Nullum generare Inſectum poteſt, antequam Metamorphoſin ſubierit, nec ullum pariter vegetabile. Fructificatio igitur concipi poteſt, velut animalculum plantæ, ſi ita dicere liceat, ſuis inſtructum *Coleoptris* ſeu Calyce, ſuis *Alis* ſeu Petalis, ſuiſque *Genitalibus* ſeu Staminibus & Piſtillis; cæteræ partes animalium ad vitam Fructificationis non ſunt neceſſariæ, utpote quæ ex ipſa herba ſuum habet nutrimentum. Itaque cogitamus florem tanquam Inſectum ſolis genitalibus conſtans, quod volat & ab aere movetur,

licet herbam non deſerat *) marem *Valliſneriæ* ſi forte excipias, cujus flores ſub metamorphoſi dimittunt Larvam, quod adeo in regno vegetabili rarum eſt, ac in animali, frequens. In Entomologicis verſatus æque facile ſe exprimit, ubi Indici offeruntur Papiliones, ac Botanicus ubi Indicos vides flores: ſed ſi aliquis contenderet Inſectum determinari poſſe, ubi parem larvarum Indicarum inveniret numerum, non magis hoc fieri poſſet, quam ut Botanicus nominaret herbas ante fructificationem *Rana temporaria* primum larva eſt, Piſcem exacte referens, poſtea duobus & mox quatuor inſtruitur pedibus & Pupa exiſtit, tandem caudam amittit, & tum demum perfecta & Declarata audit. Ranam igitur cogniturus, ex ſtatu eam agnoſcat perfecto, poſt metamorphoſin; in plantis idem valet judicium. Ex ſolis Seminibus omnes cognoſcere plantas, idem eſſet ac omnia dignoſcere inſecta ex eorum ovis; utrumque impoſſibile. Genera plantarum ſolo ex fructu cognoſcere idem eſt ac Inſecta ex ſolo Abdomine æſtimare. Pari igitur, ut arbitror, fundamento plantas cognoſcimus ex Herba Declarata ſeu ſingulis partibus fructificationis, ac inſecta ex Alis, Antennis, Ore reliquiſque partibus. Si quis animal cognoſcere volet, in ſtatu perfectionis illud contemplari debet: ex gr. *Cervus* ex ramoſis noſcitur cornibus; ſi igitur *Cervi Elaphi*, *Alcis* aut *Damæ* feminæ occurrunt, dignoſcere eas ex ſyſtemate nequeo, niſi una videre liceat marem. *phalænæ antiquatæ* & *brumatæ* fœmina alis deſtituta, pro Papilione haberi nequit, ſi mas abfuerit. Pari ratione *Clutiæ*, *Cannabes*, *Humuli*, *Caricæ* fœminæ, &c. determinari non poſſunt ſine mare;

a) Syſt. Naturæ p. 827. n. 13. *Flos planta interior nuda exuta Herba mera Metamorphoſi inſtar Inſecti alligati volitantis, Coleoptrato Calyce, Alaribus Corollis; conſtans ſolis viſcerum Genitalibus Seminibus & Piſtillis, quorum Germina adoleſcunt in fœcundum Ovarii Pericarpium, gravidum ovis ſeminum.*

mare; ex quibus omnibus liquido patet, non ſolum fructum pro fundamento fructificationis eſſe habendum, ſed omnes floris partes eodem fructificationis nomine eſſe comprehendendas. Præterea flos & fructus per ſe nihil aliud eſt, quam ipſa *planta*, *ſpontanea lege naturæ dehiſcens, ut partes internæ pateant & aperiant ſubſtantiam Corticis in Calycem, Libri in Corollam, Ligni in Stamina, Medullæ in Piſtillum, collectis filis in ultima ſemina Syſt. Nat. tom. 2. p.* 827. Cognoſcitur igitur planta ex interiori ſua ſubſtantia, non vero ex cruſta, tegumento aut larva.

§. VI.

Si deſcriptam haberemus hiſtoriam creationis, omnis quæ ſperari unquam poſſet lux in fundamento conſtituendo nobis adfulgeret. Cum vero hæc deſit, tenebris præteriti temporis pertentando progrediamur neceſſe eſt. Axiomatis loco haberi debet, quod *nulla* detur *Generatio æquivoca*, ſed *omne vivum*, omniſque planta ex ſuo proveniat *ſemine* ſeu *ovo*. Omnia videmus viva ſuam multiplicare ſpeciem, ut unum plura producat. Si ab hac multiplicatione retro tendimus, numerus perpetuo diminuitur; inque unitate noſtra ſiſtitur cognitio, nempe in uno individuo, ubi animal aut vegetabile Androgynum eſt, aut Hermaphroditum, vel in duobus individuis, mare nempe & fœmina, ubi ſexus eſt diſtinctus. Oceani coarctati indies limites, ſeu quod idem eſt continentis dilatatio, quæ noſtro ævo tantopere impugnatur, adeo nobis videtur palpabilis, ut ſi omnia tacerent, ipſi loquerentur lapides. Nonne jam ubique etiam in ſummis montibus reperiuntur rudera & reliquiæ maris ex ſtratis terrarum, ex Conchis marinis, ex petrificatis, Molluſcis, Teſtaceis, Lithophytis & Zoophytis marinis. Ad ipſam quoque Politiam naturæ ſi attendimus, Inſecta videmus facta ut plantas coërceant; Aves ad diminuendum ſuperfluum Inſectorum numerum; Feras & Carnivora, ut Phytivora intra limites contineant.

Omnes [illegible] Theologi, cuncta hominum cauſſa

eſſe producta, vel ſaltem eis uſui inſervire, ſi non immediate, tamen mediate. Si totus mundus tam vaſtus fuiſſet creatus ac jam eſt, tamque artificioſe conſtructus, nullo homine aut animali rationali producto, tota hæc ſapientia, quæ ex rebus creatis emicat, candela fuiſſet modio ſuppoſita. Quomodo igitur conciperemus terram continentem adeo magnam ab initio ut jam eſt, Animalibus Plantiſque opertam, ſi nullus in terra eſſet homo, præter par unicum intra hortum paradiſi? Mihi etiam valde eſt probabile, quod ſumma illa, quæ in cunctis compendia quærit, ſapientia, quæque leges ſuas non mutat, ſed accuratiſſimam in omnibus ſervat proportionem, ab initio etiam unum creaverit individuum perfectum utriuſque ſexus, ex omnibus jam viventibus, quodque hæc individua ſingula ſeſe multiplicaverint juſta proportione pro dilatatione continentis: quamvis enim hoc ſenſim fiat, tamen non exiguum fit terræ habitabilis augmentum. Ponamus enim quartam tantum ulnæ partem ad littora maris addi per viginti annos; ſi dein omnia circa totum oceanum littora ſimul ſumas, magna admodum per quadraginta annos exiſteret nova terra, vid. N. D. Præſidis *Amœn. acad. tom. 2. p.* 230.

Natura ſibi eſt ſimilis: a minimo ſemper progreditur in multiplicatione ſui prodiga. Creator nunquam per plura fecit, quod per unum obtinere potuit. Et diluvium Noachi ſeu Deucalionis hæc nihilominus ad minimum redegiſſet animalium numerum, quæ cum vegetabilibus ſecundum Politiam naturæ exactam ſervare debent proportionem.

§. VII.

Simile a ſimili generatur. Quotquot prognatæ ſunt plantæ ab una prima vocantur individua totidem unius ejuſdemque SPECIEI. Arctos admodum natura poſuit limites, ut quælibet ſpecies intra ſe generet, nec facile aliis & heterogeneis immiſceatur. Hinc fit, ut parentem proles referat & individua ejuſdem ſpeciei fiant

ſimilia. Recte autem ſpecies cognoſcere, & perſpicere, quænam individua ad unam eandemque ſpeciem pertineant, quænam ad alias, hoc in Botanicis opus eſt, hic labor, ne unam naturæ ſpeciem in plures diverſas multiplicet Botanicus. Specialem inprimis cognitionem quærat ubique Naturæ myſta, ut plenam obtineat lucem. Species a natura plerumque ſunt diſtincte determinatæ; ſed in generibus nonnullis peculiaribus adeo parvum habent diſcrimen, ut difficillime inveniantur limites: multoque difficiliusverba, ad differentiam deſignandam ſatis apta atque adæquata. Quamvis vero individua unius ejuſdemque ſpeciei ſibi ſatis ſint ſimilia, tantam tamen interdum ſubeunt variationem, ut acutiſſimus quiſque facile decipi queat. His vero mutationibus VARIETATUM Botanici indiderunt nomen. Notæ, quæ per ſe certam ſpeciem non faciunt, ſed ſolam varietatem, ſunt *Sexus*, *Color*, *Magnitudo*, *Sapor*, *Odor*, *Tempus*, *Luxuriatio*, *Mutilatio* & *Hirſuties*.

Ut in regno animali, Vacca alba, nigra, griſea, rubra &c. diverſam non efficit ſpeciem: ita nec COLOR florum in *Tulipis*, *Anemonibus*, *Primulis*, *Papaveribus* ſpeciem variat.

MAGNITUDO, utpote comparativa, non magis plantas diſcernit, quam *Pygmæum* a *Gigante* inter Homines, Canes & reliqua animalia.

SAPOR nonnunquam immutatur, quod ex varietatibus *Pomorum* & *Pyrorum* oppido conſtat.

ODOR conſtantior quidem eſt, ſed multum tamen non raro mutatur; interdum etiam perit ſine cauſſa notabili.

Omnes flores PLENI ſunt varietates, nec unquam ſpeciem conſtituunt propriam, in his enim ſtamina in Petala abierunt, atque adeo caſtrati; multiplicata ſic Petala tantum ſibi alimenti attrahunt ex Germine ut Pericarpium [illegible] maturum producat fructum, quamvis

piſtillum ejus a floribus ſimplicibus circumſtantium, ejuſdem ſpeciei individuorum, ſit fœcundatum, unde raro in talibus fructum videmus, niſi in nonnullis *Papaveribus*, *Delphiniis*, *Anemonibus*.

Quamvis Crocus, Cyclamen, Colchicum, &c. in nonnullis ſuis ſpeciebus Autumno florem emittant, in aliis autem verno tempore, neque hanc legem unquam mutent, in diverſas tamen ex TEMPORE florendi ea dividere ſpecies ideo non convenit, quia quoad ſtructuram ex aſſe ſunt ſimilia.

MUTILATI vocantur flores, qui Corollam ut congeneres producere deberent, ſed tamen prorſus manent apetali; Climati hoc maxime debetur nimis frigido; *Tuſſilago Anandria*, florem apud nos ſub dio nunquam aperit, at in Caldario radium explicat, *Silene portenſis*, *Salvia verbenaca*, *Ciſtus ſalicifolius*, *Ciſtus guttatus*, *Campanula ſpeculum*, *Thymbra verticillata*, *Teucrium Iva*, *Ammannia latifolia*, *Campanula perfoliata*, *Ipomœa pes tigridis*, *Ruellia clandeſtina*, *Ruellia Blechnum*, in hibernaculis noſtris apetala ſine corolla florent & fructus nihilominus promunt, ſed eædem hæ plantæ mutilatæ ſufficientem nactæ ſolem & aërem, nec non aquam & ſolum proprium, perfectas præbent Corollas. Immo *Lamium amplexicaule* raro apud nos corollatum conſpicitur, niſi æſtates ei mirum in modum faveant.

HIRSUTIES quidem conſtantior eſt quam qualitates priores, ſed valde tamen mutatur a loco, ut planta quæ in humidis fere glabra ſit, in ſiccis ſæpe ſit hiſpida, e. g. *Polygonum amphibium*. Et plantæ raro *ſpinas* deponunt ut Vaccæ norlandicæ cornua, ſic *Pyrus ſylveſtris* ſpinoſa eſt, ſed ſativa inermis.

Præterea [illegible] non poſſum quominus veterem exagitem errorem popularem, etiam noſtro tempore in optimis Botanicis reſiduum, ſcientiæ valde noxium: quod nempe ex varietatibus, ut faciant ſpecies, demonſtrent eas diverſas eſſe, eo, quod ex ſatis ſeminibus oriantur

novæ plantæ, matri varianti ſimillimæ, & inde concludunt quod diſtinctæ hæ niſi eſſent ſpecies, enata planta non retineret matris faciem & perpetuo variaret: falſam enim fovent opinionem quaſi omnes ex loco forent varietates. Quot varietates *Braſſicæ* e. g. *viridis*, *rubra*, *capitata*, *ſabauda*, *laciniata*, *ſelenisia*, *ſabellica*, *botrytis* &c. plantatæ ſimiles parentibus producunt varietates? atque ideo non diſtinctæ haberi debent ſpecies, verum totidem varietates. Sed hoc eorum ex ſatione experimentum ad ſpecies diſcernendas non magis valet, quam ſi quis in ſpecies diſtinguere vellet omnes varietates Canum, qui ſimile progenerant, ſi miſceantur ſimillimis. Datur certe & alia varietatum ratio, quam locus; plantetur *Pæonia plena* in quocunque ſolo, manet tamen Pæonia flore pleno. Famoſa *Peloria*, quæ per decennium luxuriavit in Horto noſtro Academico, & in varium ſæpe tranſlata fuit ſolum, ſemper tamen ſibi ſimilis permanſit, manifeſto indicio, quod varietas unice non debeatur loco. Suſpicor valde ſub ipſa generatione varietates fieri ab extraneo forsitan mare, quamvis hoc exemplis ſatis perſpicuis & ſufficientibus etiamnum demonſtrare in me non ſuſcipiam.

§. VIII.

Poſitis licet, quod diximus, per naturam limitibus in generatione ſpecierum, interdum tamen, licet rariſſime, GENERATIONES HYBRIDÆ exiſtunt. In regno animali communiſſimæ ſunt generationes hybridæ inter Equum & Aſinum, qui *Mulos* generant, ſed hi Muli etſi utriuſque ſint ſexus, generare tamen nequeunt, neque inter ſe, neque cum ſuis parentibus. Unde canonem proclamarunt naturæ conſulti univerſalem, quod hybrida ſemper ſint ſterilia: ſed concluſio a particularibus ad univerſalia non valet. Nam *Fringilla Canaria* & *Spinus* generant inter ſe & progenies earum, certis ſaltem gradibus, eſt fertilis. Quod in regno vegetabili, licet rarius exiſtant generationes hybridæ, videre licet ex *Amœnitatibus acad.* t. 3. p. 28. N. D. Præſidis, ejuſque reſolutione *quæſtionis Petropolitanæ de ſexu plantarum*, *Petrop.* 1760. Exemplum hujus rei hac æſtate in Horto Academico vidimus luculentiſſimum: hic enim per plures

annos in eodem pulvillo crevit *Verbaſcum Thapſus* & *Verbaſcum Lychnitis* : Verbaſcum Lychnitis ſponte ſeminatum eſt, & in progenie exorta eſt planta, quam neſcio an ullus viderit Botanicus præter Agerium, qui ante centum & quod excurrit, annos ſpecimen ejus ſiccatum ad *Joh. Bauhinum* miſit, qui plantam hanc vocabat VERBASCUM *anguſtifolium ramoſum, flore aureo, folio craſſiori*. in *Hiſt. p.* 856. Hæc planta matri eſt ſimilis: Caule ramoſo, Florum filamentis lana purpuraſcente, reliquiſque partibus fructificationis, ſed patrem refert Magnitudine, Calycibus, Foliorum figura per caulem quidem nonnihil decurrente, non tamen folia ſunt totaliter decurrentia ut in patre. Omnes, quas de Generatione Plantarum Hybridarum hucusque inſtituimus, obſervationes manifeſte oſtendunt, interiorem plantam ſeu fructificationem ſimilem eſſe matri, exteriorem autem plantam ſeu larvam patris referre imaginem. vid *Diſſert. de Gener. Ambigena.* Verum quidem eſt, quod pleræque plantæ hybridæ per ſemina non propagent ſpeciem, ſed inde tamen non ſequitur omnes hybridas eſſe ſteriles. Nam novum illud *Trapogon* quod N. D. Præſes arte produxit, & in quæſtione Petropolitana deſcripſit, quotannis propagatur ſeminibus. Sic etiam *Delphinium hybridum. Amæn. acad. tom.* 3. *p.* 37. *n.* 3. non modo in Horti academici pulvillo inter patrem matremque exoritur, ſed & ſeminibus propriis quotannis ſeritur. *Sorbus hybrida* ex Aria patre & Sorbo aucuparia matre incipit ſe ſponte multiplicare in *Gothlandia*, ita ut incolæ novam conſtituant ſpeciem nomine *amperbar* determinatam. Verbo: dum Stigmata cujuſdam plantæ aſperguntur Polline peregrinæ ſpeciei, fit inde in quibusdam experimentis ſeminum fœcundatio, in quibusdam non; ubi fœcundatio talis ſucceſſit, prodeunt ex ſatis his ſeminibus plantæ dictæ *Hybridæ*, quæ Fructificatione referunt matrem, Herba vero potiſſimum patrem. Hæ ſic natæ hybridæ, vel ſunt fertiles, ut *Delphinium aconiti*, *Tragopogon hybridum* &c. vel plane ſteriles inſtar Muli perſiſtunt, & licet floreant, tamen nulla ſemina producunt, uti *Verbaſcum Thapſi*, *Veronica*, *Verbenæ* &c. Inſpectis harum ſterilium floribus obſervantur Antheræ ſteriles, Polline omni deſtitutæ. MUSA *paradiſiaca* e

ſuo ſpadice primum flores fœmineos producit; hisque defloratis demum maſculos; groſſi hujus Muſæ antequam florent juſtam fere attigere magnitudinem, & dein maturantur abſque omni ſemine intra fructum contento; hinc dicta fuit Muſa unica planta nota, quæ deſtitueretur ſeminibus, & ope humana dividendo radices multiplicaretur. Optabat itaque N. D, Præſes aliquando obtinere duas Muſas eodem fere tempore florentes, ut alterius præcociores flores fœmineos alterius floribus maſculis eorumque Polline fœcundaret, quod & ante triennium habuit; cum vero deſumeret antheras a floribus maſculis pro alterius piſtilli irroratione, obſervavit omnes has antheras, etiam in floribus maſculis polline omni deſtitutas eſſe. Hinc concludebat Muſam paradiſiacam eſſe mere plantam hybridam, ortam forte a matre muſa Bihai, & a patre etiamnum non determinando indico.

§. IX.

Varii Botanici GENERA NATURALIA impugnarunt eaque omnino arbitraria eſſe voluerunt; ſed fateor me non percipere quomodo, clariſſima in luce, ita cœcutire queant homines oculati. Qui enim fructificationem viderunt in pluribus ſpeciebus propriam *Hellebori*, *Aconiti*, *Nigellæ*, *Meſembryanthemi*, *Commelinæ*, *Salviæ*, *Narciſſi*, *Campanulæ*, *Dioſmatis*, *Ayeniæ*, *Statices*, *Tropæoli*, *Zygophylli*, *Paſſifloræ*, *Caſſiæ* aliarumque plurium, ex peculiaribus harum notis & præcipuo apparatu florum iis videre potuerunt congeneres, floribus adeo ſibi eſſe ſimiles (præter notas accidentales, ut color, magnitudo &c.) ac unquam diverſorum generum flores diſſimiles, ita ut arbitrarium non ſit removere quaſdam ſpecies a Narciſſo & ad Statices genus amandare, licet nota aliqua communis obtineretur.

Quis mortalium, non antea viſa *Statice ſinuata*, ex larva ſ. Herba cum foliis & caule, ſciret cum quibus affinis eſſet planta, & non judicaret affinem compoſitis, uti Tragopogoni Dalechampi, vel aliæ? at vero quam primum prodeat fructificatio calyce infundibuliformi ſca-

rioſo colorato, Corolla 5 petala, Staminibus & Piſtillis 5, ſemine 1 negaret Statice generis eſſe? & inde non concluderet de ejus natura. Neſcio num ulla Species facie externa adeo diſſimilis affinibus. Statura Armeria a nullo diceretur Limoriorum ſpecies ex habitu, tamen hoc eſſe nullus ſanus negabit a fructificatione.

Quis viſo *Eryngio aquatico* ante floreſcentiam non juraret eſſe Bromeliæ ſpeciem, at obſervatis fructificationibus abſque foliis negaret Eryngium?

Contra dum *Dentaria* *pentaphylla* ſit *Dentariæ*
enneaphylla ſit *Bulbiferæ*
turritis ſit *Barbareæ*

valet illud authoris: an quo modo Sociæ divellantur plantæ, quoties ars imperat naturæ.

§. X.

Suſcipio eſt quam diu fovi, neque jam pro veritate indubia venditare audeo: ſed per modum hypotheſeos propono: quod ſcilicet omnes ſpecies ejuſdem generis ab initio unam conſtituerint ſpeciem; ſed poſtea per generationes hybridas propagatæ ſint, adeo ut omnes congeneres ex una matre progenitæ ſint, harum vero ex diverſo patre diverſæ ſpecies factæ. TOURNEFORT, in *Campanulis* multas enumerat ſpecies, e. g. *Campanulas urticæ folio*, *Lapſanæ folio*, *Echii folio*, *Tragopoginis folio*, *Bellidis folio*, *Cymbalariæ foliis*, *Jacobææ folio*, *Alliariæ folio*, *Blattariæ folio*, *Lychnidis folio*, *Leucoji folio*, *Ptarmicæ folio*, *Heſperidis folio &c.* Profecto qui primum videt *Digitalem Thapſi*, facile crederet arte poſitum racemum *Digitalis rubræ* ſupra caulem *Verbaſci Thapſi* loco hujus ſpicæ: nam *Digitalis Thapſi* flores & fructus adeo exacte referunt *Digitalem purpureum*, ac (larva plantæ) Caulis & folia facie colore & decurſione *Verbaſcum Thapſum*. Operæ omnino pretium foret, quod aliquis Botanicus hoc ſibi ſumeret experimentum, nempe ut caſtraret flores *Digitalis purpureæ* & Stigmata ejus fœcundaret Antheris *Verbaſci*

Thapſi, ut pateſceret an ſemina hujus *Digitalis*. *rubræ* terræ demendata darent *Digitalem Thapſi*. Falleret ſane me multum mea conjectura, ſi hoc non foret; contra ſi quæſitus reſponderet eventus validiſſimum præberet argumentum. Maximi hic erit procul dubio momenti labor poſteris, ut hæc & plura ejuſmodi inſtituantur experimenta, quæ ſi ſucceſſum habuerint præſentem hypotheſin in axioma converterent, quodque clavum dabit generum naturalium, dum forte ſpecies tempori eſſe adſcribendas felicius concludi poſſit. Cum enim plurimas Syngeneſiſtas floribus Radiatis ex promontorio Bonæ Spei adductas conſidero, obſervo *radium* in illis eſſe ſubtus *cæruleum* aut *rubrum*, in aliis vero per orbem terris rariſſime alio colore ſubtus quam ſupra, pictum: tales ſunt *Aſteres*, *Xeranthema*, *Seneciones*, *Cinerariæ*, *Enulæ*, *Amelli*, *Gorteriæ*, *Calendulæ*, *Arctotides*, *Oſteoſperma*, *Othonnæ*. In America Septentrionali plurimæ ſunt Syngeneſiſtæ, nempe quæ affines ſunt *Heliantho*, ut *Rudbeckia*, *Tetragonotheca*, *Buphthalmum*, *Coreopſis*, *Milleria*, *Silphium*, *Chryſogonum*, *Melampodium*, *Polymnia*, omnes foliis triplinerveis aut trinervatis, qualia vix inveniuntur in aliis terræ partibus. *Gerania africana* Calyce tubuloſo, Petalis inæqualibus, Staminibus ſeptem, Seminibus ariſta plumoſa, adeo differunt ab aliis Geranniis, & inter ſe adeo conformia, ut ortus eorum primus ex unica ſpecie videatur palpabilis. *Aſteres Americæ* borealis multi, qui vix inter ſe limites admittunt, parem mihi videntur prodere originem. Plurima *Meſembryanthema*, quæ omnia in extremo progenerantur Africæ promontorio, idem evincere videntur. Ampliſſimæ ad Cap. b. ſpei *Antholycæ*, *Ixiæ*, *Wachendorfiæ*, *Leucadendra*, *Proteæ*, *Penæœ*, *Chironiæ*, *Phylicæ*, *Dioſmæ*, *Bruniæ*; *Aloës perfoliatæ* varietates, *Hæmanthi Antherica ſucculenta*, multæ *Ericæ*, *Paſſerinæ*, *Selagenes*, *Gerinca heptandra*, *Hermanniæ*, *Borboniæ*, *Aſphalati*, *Othonnæ*, *Seriphia*, *Cliffortiæ*, *Clutiæ*, cur hæc propria genera C. B. S. tot gaudeant ſpeciebus, foliis diverſis in hac ſola terra: quæ vix in ulla alia inveniuntur orbis parte, hypotheſin hanc valde reddunt probabilem. Pari modo in America Boreali,

Phlox, *Rhus*, *Vaccinia*; plures *Cratægi*, ambæ *Sarra-cenæ*, multæ *Polygalæ*, *Hedyſara*, *Eupatoria*, *Querci*, ut hic taceam *Phoes* & *Actæas* baccis lacticoloribus. Multi *Cacti* & *Paſſifloræ* ex America auſtrali, quæ aliæ in orbis plaga vix ſponte creſcunt, hypotheſi noſtræ probabilitatem conciliant. In plerisque magnis & peramplis Generibus plantarum, totidem ſe videre filias unius matris, ſed diverſi patris, verſatiſſimus quiſque putat Botanicus, ut ejuſmodi theoriam ſubolſacere nequeat. Num vero hæ ſpecies per manum O. Creatoris immediate ſint exortæ in primordio, an vero per naturam, Creatoris executricem propagatæ in tempore, non adeo facile demonſtrabitur, quamvis varia experimenta nova poſterius videantur æſtimare, ſed multa adhuc deſunt experimenta, antequam res clara ſatis fuerit. Si vero hoc experimentis fuerit confirmatum, nullus habebit amplius tenebras doctrina de Generibus plantarum, ex fundamento fructificationis determinandis. Nuſquam vero gentium melius ejuſmodi experimenta inſtitui poſſent, quam ad Caput Bonæ Spei, ubi rapidiſſimi ſpirant venti; generatio enim aërem & ventum requirit, quo attractio Piſtilli fortior & fœcundatio celerior fiat, dum pollen Stigmati illabitur; & hæc præcipue eſt ratio, cur ex admirandis plantis Capenſibus conjecturam fecerim.

§. XI.

Mira forte multis videbitur propoſita hæc Theſis, quæ anſam dare poſſit novis ſpeciebus excogitandis, & credere quis poterit totam inde turbari Politiam & Oeconomiam naturæ; ſed quod ad prius attinet, non ſine ratione credo, tales ſpecies tot, jam tanta mundi ætate, eſſe productas, quot produci facile poſſibiles ſunt. Sed jurare tamen non audeo, plures jam non dari hodie in Europa plantas, quam ante centum & quadraginta annos cum Bauhinus Pinacem ederet *a*). Quod

a) GENTIANAM *quadrifoliam* nullus negabit a *Gentiana perfoliata* ortam, cum fructificationes adeo

ad alterum, Oeconomia & Politia naturæ non minimum quidem turbatur; illa enim Inſecta, quæ ſpecies plantarum Europæas ejuſdem generis comedunt, ſpecies quoque exoticas, huc advectas vorant: *Tenthredo*, *Dermeſtes* & *Curculio Scrophulariæ* eadem aviditate edunt *Scrophulariam marilandicam*, ac ſuam *indigenam* Scrophulariam *nodoſam*.

§. XII.

CLASSES & ORDINES dari naturales, nemo dubitat Botanicus, *Palmæ* enim, *Orchides*, *Gramina*, *Compoſitæ*, *Umbellatæ*, *Bicornes*, *Contortæ*, *Columniferæ*, *Caryophyllaceæ*, *Aſperifoliæ*, *Stellatæ*, *Cucurbitaceæ*, *Tricoccæ*, *Papilionaceæ*, *Siliquoſæ*, *Verticillatæ*, *Filices*, *Muſci* & *Fungi* nimium ſunt palpabiles. In his naturæ ordinibus limites generum difficulter inveniuntur, ut non adeo facile dicatur, quid genus ſit, quid ordo. Si *Umbellatæ*, eſſent paucæ non ſine ratione uni poſſent ſubjici generi, æque ac *Aſperifoliæ*, *Verticillatæ*, *Stellatæ* & aliæ. Ipſa autem efficit multitudo, ut Syſtematicus eam in genera plura dividere cogatur, quamvis per naturam non eſſent poſita, alioquin nemo in tanta copia ſe expedire poſſet. In Senticoſis nonnulli poſtulant *Fragariam* & *Tormentillam*, *Potentillæ* generi eſſe adſcribendas. Si hoc conceſſeris, quo jure *Comaro*, *Geo* & *Dryadi*, immo *Rubo* & *Roſæ* idem denegabis privilegium, non video. Sed cautior Syſtematicus rectius hæc diſtinguit, neque noxam eo infert Scientiæ, ſed eam faciliorem reddit. Ubi primum condebatur Syſtema Inſectorum, *Papiliones*, *Sphinges* & *Phalenæ* uni ſuberant generi; ſed neceſſarium omnino videbatur ſapientiæ ſyſtematicæ tria ex his condere genera; quomodo enim quæſo Phalenæ 500, Sphinges

---

differant ab aliis omnibus, ac inter ſe exacte conveniant; Folia autem utriuſque toto cœlo diverſa ſpecies duas faciunt, quas nullus mortalium combinabit in unam.

30, Papiliones 300, atque adeo ſpecies 850 ſub uno diſtingui poſſunt genere, aptis differentiis? Similitudo, quam inter ſe ſervant, quæ in uno ſunt ordine naturali, & affinitas ordinum cum nonnullis generibus quaſi conterminis, diverſorum licet ordinum, anſam nobis ſubminiſtrat credendi, quod T. O. Creator in ipſo primordio unicum tantum vegetabile ex quovis ordine naturali condiderit, poſtea vero arte, ſibi ſoli reſervata, ſpecies has adeo diverſas ſe invicem fœcundare juſſerit, donec tot procreata eſſent Genera, quot jam ſunt diſtincta. Sed eo hæc mea procedit conjectura, ut documenta, quibus eam confirmem, non inveniam: quapropter nec eam cuiquam obtrudo; ſed poni tamen tanquam probabilis tantiſper debet, quia ſine hoc conceptu, clara ordinum naturalium idea vix unquam formari poterit.

§. XIII.

Dictorum hæc eſt ſumma: concipimus.

Imo. Quod T. O. Creator in ipſa creatione fecerit ex quolibet *Ordine naturali* unicam tantum ſpeciem plantarum, a reliquis diverſam habitu & Fructificatione.

IIdo. Quod has (1) invicem fœcundaverit: unde ex prole earum, mutata nonnihil fructificatione, facta ſint totidem *Genera* claſſium naturalium, quot diverſi parentes; & cum hoc vix fiat ulterius, etiam manu ejus omnipotenti factum ponimus immediate in primordio. Sic omnia genera primæva & unica ſpecie conſtantia.

IIItio. Quod ortis totidem Generibus, quot Individuis in primordio (2), hæ, plantæ dein (forte in tempore?) fœcundatæ fuerint ab aliis diverſi generis, & ſic ortæ Species, uſque dum tot ſint productæ, quot nunc exiſtant, perſiſtente ſcilicet fructificatione Matris immutata in nato, cum habitu herbæ

mutato a Patre. Quod autem alia genera in Species multiplicata ſunt numeroſiſſima; alia vero non, factum forte ſit a facili generatione; dum *Veronica* 34, *Erica* 38, *Meſembryanthemum* 45, *Centaurea* 60, *Mimoſa* 42 Species obtinuere, in *Epidemio*, *Montia*, *Lagæcia*, *Sauvageſia*, *Parnaſſia* unica perſiſtit. Certe Flos *Parnaſſiæ* deſtitutus ſtylo & Stigmate ejusque loco foramine germinis pertuſus eſt, ſupra quod Anthera unica poſt alteram collocatur Pollenque dimittit, ita ut peregrinæ plantæ Pollini vix acceſſus detur, adeoque nec aliis miſcetur.

IVto. Quod hæ ſpecies (3) interdum fœcundatæ fuerint ex congeneribus, id eſt ex ejuſdem generis aliis Speciebus, unde exortæ ſint Varietates.

Vto. Si hæc hypotheſis (1. 2. 3. 4.) vel ut vera, vel probabilis aſſumitur, idea preſto eſt fundamenti fructificationis; nam inde ex Generationis ambigenæ legibus, ſequitur ut proles ſimilis facta ſit Matri quoad fructificationem, ſed diſſimilis pro Patre, qua ipſam herbam, adeoque nulla alia Genera debent intrare *Ordines naturales*, niſi quæ ſola modificatione fructificationis differunt. Adeoque etiam nec aliæ ſpecies *Genera* intrare, quam quæ illibata Fructificatione materna, ab alieno patre mutata ſunt quoad Herbam. *Sorbus hybrida*, utut facie externa patrem referat, tamen Sorbi genus ſecundum matrem ingredi tenetur, quod ſine hac theoria dubium eſſet. Hinc ratio aderit, cur fructificatione, habitu, qualitate, viribus &c. conſpirent quidem congeneres, ſed & nonnihil differant.

VIto. Per hanc hypotheſin quiſque cordatus Botanicus admonetur, ut ad ortum ſpecierum poſthac ſollicite attendat & experimenta inſtituat, utrum caſu & arte produci queant; ſi hoc obtinetur, clavem habebimus huc uſque deſideratam Fundamenti fructifi-

cationis a priori, a poſteriori hactenus tantum inductam & exemplis confirmatam.

VIImo. Tum facile conſtabit, cur certæ ſpecies ad ſe invicem adeo prope accedant, ut vix diſtingui queant, ut *Aſteres americani*, *Ericæ antheris muticis*; cur eadem *Meſembryanthema* & *Gerania heptandra* ad Caput Bonæ Spei; *Cacti* & *Paſſifloræ* in America, quod ſcilicet ſpecies ejuſdem Generis inter ſe mixtæ fuere.

VIIIvo. Si interim hæc ſententia vel hypotheſis recipiatur, clavis adeſt fundamenti fructificationis a priori, quæ omnes aperit januas clauſas in Syſtemate Vegetabili, & ſine qua introitum a priori fruſtra quæſiveris. Alioquin hæc lex quoque confirmata eſt Generibus, a poſteriori hucuſque ſtabilitis.

IXno. Ex hac theoria luculenter patebit, cur veteres in conſtruendis Generibus tantopere, ſolliciti fuerint de *Facie externa* ſeu *Habitu*, ne a fructificatione decepti falſum conderent Genus, ubi eaſdem haberent notas characteriſticas. Hinc Botanicus, ubi videt adeo diverſam faciem, ut non poſſit eſſe fratrum, adcuratius ſcrutari debeat fructificationem, donec inveniat diſcrimen; e. g. *Lophanthus* & *Nepetoides* relatæ ſunt ad Genus *Hyſſopi*, *Trixis* ad *Perdicium*, quia notas habent communes; ſed natura diſtinguere has ſuadet, ſi ars invenire poteſt notas diſtinctiores: Eadem conjungere jubet *Cinerariam amelloidem* cum *Amello lychniti*, ſi fieri unquam poſſit; duas autem has aut alias conjungere ſpecies ſub eodem genere, ſine notis a fructificatione deſumtis abſurdum foret; Tum enim filum ariadnæum artis amitteretur, & in confuſionem cuncta vergerent; nam proles, licet Patri ſimillima, Matrem tamen ſequi debet.

Xmo. Videmus etiam ex hac theoria quid ſint *Ordines*

naturales, cur eorum genera aliqua ex parte, quoad fructificationem conſentiant, ſed diverſorum ordinum Generibus, ad fines inprimis ordinum, proprius accedant, ut hæſites non raro utrum uni an alteri ſint propiora, e. g. *Artemiſia* & *Filago* Syngeneſiſtæ affines maxime evadunt Nucamentaceis, ut vix limites reperias. *Panax* eſſe videtur umbellata pericarpio ſolo baccato, ſed *Araliam ſarmentoſam* adeo prope attingit, ut duo tantum piſtilla, a quinque *Araliæ*, diſtinguant. *Cornus* & *Coffea* Stellatæ videntur, ſed Dumoſis adeo propinquæ, ut limites vix deprehendas. *Phlox* velut medium eſt inter *Gentianam*, *Lythrum* & *Lychnidem*. Hinc fluit etiam ſeries, quam inter ſe ſervare debent Genera ejuſdem ordinis, e. g. in Senticoſis 1 *Roſa*, 2 *Rubus*, 3 *Fragaria*, 4 *Potentilla*, 5 *Tormentilla*, 6 *Sibbaldia*, 8 *Dryas*, 9 *Geum*, 11 *Comarum*, 13 *Agrimonia*, 15 *Aphanes* 16 *Alchemilla*, & in Multiſiliquis 1 *Aquilegia*, 2 *Aconitum*, 3 *Delphinium*, 4 *Nigella*, 5 *Garidella*, 6 *Iſopyrum*, 7. *Helleborus*, 8 *Caltha*, 9 *Trollius*, 10 *Ranunculus*, 11 *Myoſurus*, 12 *Adonis*. Hæc ſi aliter commiſcentur, turbatur affinitas.

Ultimo ex data theoria perſpicitur, cur congeneres & affines conveniant ſtructura, qualitatibus, viribus, utpote ortæ ex eadem proſapia primogenita, quod alia ratione nulla explicari poteſt.

Inventum fructificationis in Botanicis æquiparandum circulationi ſanguinis in Phyſiologicis.

Hoc inventum a Geſnero, in uſum & praxin tractum a Cæſalpino & inſequentibus ſyſtematicis.

Hoc confirmatum eſt a poſteriori: Illuſtratum a metamorphoſi plantarum, a Creatione, tamquam a primo fonte deducendum.

Hoc itaque ſolvuntur Genera & congeneres ſpecies, & affinitates plantarum.

Verbo: ſine hac affinitate omnia permanebunt obſcura in Re herbaria; omnia vero per hoc fundamentum fructificationis ſolvuntur, ſi dicto jam conceptui generationis hoc fuerit ſuperſtructum.

TANTUM.

N°. 8.

CAROLI LINNÆI,

DISQUISITIO

De Quæſtione ab Academia Imperiali Scientiarum Petropol. in annum M. DCC. LIX. pro præmio propoſita.

SEXUM PLANTARUM argumentis & experimentis novis, præter adhuc jam cognita, vel corroborare, vel impugnare; præmiſſa expoſitione hiſtorica & phyſica omnium plantæ partium, quæ aliquid ad fœcundationem & perfectionem ſeminis & fructus conferre creduntur,

Ab eadem Academia die vj. Septembris M. DCC. LX. in conventu publico præmio ornata.

Famam extendere factis.

SExus plantarum antiquiſſimos jam naturæ ſcrutatores latere non potuit, ab hujus vero ævi philoſophis palpari etiam poſſit, oportet. Hoc enim phænomenon adeo in omnibus plantis natura ſpectandum præbet, ut nullum prorſus vegetabile eo carere patiatur.

Ab ultimis retro temporibus potiſſimum victum *Arabes,*

N

ſumſere a *Phœnice*, ſeu Palma Dactylifera, *Perſæ* ab illorum *Terebintho*, *Ægæi* a *Ficu*, *Chii Maſticem* coluere. His omnibus ſexui plantarum inhærere neceſſe fuit, maris in fœminam actionem eadem methodo promoturis, qua hodieque utuntur; rem itaque adeo apertam ignorare prorſus nequivere, in his certe arboribus. Quodſi vero fata ſcientiæ illius perpendimus, quæ vegetabilium cognitionem tradit, facile in cauſſam incidimus, cur hæc theoria tam ſero in plenam lucem penetraverit. Veterum ſcripta minime teſtantur, Botanicos in ſua ſcientia longe progreſſos fuiſſe, quamvis Matheſis & Aſtronomia hoc jam tempore ad magnum pervenerit faſtigium. Operæ *Theophraſti*, *Dioſcoridis* ac *Plinii*, priſtinæ eruditionis promtuaria, nullam certe Philoſophiam in hoc ſtudiorum genere nobis exhibent, tanta licet cura Dioſcorides ſimplicium uſus conquiſiverit, nec minori induſtria Geoponici, inprimis apud Romanos, in re Ruſtica expolienda laboraverint. Poſt palingeneſiam litterarum primum Botanicorum opus fuit, ruinas in veteris ſapientiæ ruderibus excutere & perveſtigare, quo labore, cum non magnas colligi divitias animadvertiſſent, in ipſam demum naturam, oculos animoſque convertunt, plantas ad autopſiam deſcribere cœperunt, donec adeo obruebantur illarum copia, ut viam exitumque invenire in ſuis hortis ipſi prope deſperarent, inprimis cum India utraque tanta illis quotidie ſupplementa mitteret, ut his omnibus complectendis, nulla jam ſufficeret memoria. Syſtematicis tandem ſatis negotii faceſſerunt plantæ univerſæ, ex fructificatione deſcribendæ, inque ſuas diſtribuendæ phalanges, immo ad hunc uſque diem hæ illos curæ occuparunt. Cum vero Syſtematici ipſi Corollam præcipue ſpectarent, quæ oculis maxime obludit, & fructum, qui maximum habet uſum, factum eſt, ut ad minimas florum particulas rite conſiderandas tempus ſibi non ſumſerint, donec majores illas partes minime ſufficere ſenſerint ad tot diſcernenda vegetabilia, quibus in dies Floræ exercitus augebatur. Hæc res Botanicos recentiſſimos coegit, omnia illa attentiſſime perveſtigare, quæ in fructificatione inveniri potuerunt, & operæ pretium feciſſe ſibi viſi ſunt, ſi vel hac ratione certas idoneaſque notas

eruiſſent. Inter hæc ſtamina atque piſtilla, parva plerumque corpuſcula, & ob eam rem alto ſupercilio prioribus neglecta, adeo tamen eſſentialia deprehendernnt, ut nullus flos ſit, qui his non inſtruatur. Hæ deinde particulæ magni momenti cenſebantur, peculiaria his imponebantur nomina, & harum porro diverſæ partes enumerabantur.

Exacte dicere, quis *primus* plantarum ſexum invenerit, res eſſet difficultatis maximæ, nullius uſus. Pleraque enim inventa per gradus ſenſim excrevere, non aliter ac flumina, quæ parvis orta e rivulis, pluribus ſenſim additis, magis magiſque adaugentur, navibuſque etiam ferendis apta evadunt. Veteres Palmarum, Ficuum, Piſtaciarum cultores, hoc ſciviſſe negari nequit, certe quantum ad has ipſas arbores attinet, in quibus flores maſculi ſupra fœmineos ſuſpendendi ſemper erant, ſi quis fructus obtineretur. Nec minus vetuſtiſſimos ſcriptores ſexus plantarum diſerte mentionem facere conſtat. Sed quam parum tamen ſolidi cognitio illorum habuerit, quamque lubrico innixa fuerit fundamento, inde patet, quod mares & fœminas ſeparatas ſæpe docuerint, ubi non erant. Immo poſt reformatas litteras, & ſuperiori etiam ſæculo, priſtinæ ignorantiæ adeo inhæſerunt Botanici, ut ſummi artis doctores ſexum diſtincturi perſæpe marem vocarint plantam, quæ fœmina erat, quo certius inſcitiæ documentum hac in re dare nequiverunt.

Angli *Millingtonum* ſuum primum verum inventorem doctrinæ hujus fuiſſe tradunt, ſi modo inventorem appellare licet eum, qui aliquid perſpexerit, ſed publico ſcripto non docuerit. Hunc circa annum 1676 rem totam jam pervidiſſe contendunt, & revera paulo poſt illum, *Grewio* & *Rajo*, utrique Anglo, pleraque aperta feciſſe patet. *Rud. Iac. Camerarius* & alii permulta explicuerunt, nemo autem melius *Vaillantio*, magno illo Gallorum Botanico, qui oratione Academica a Boerhaavio edita, ſe rem accurate noſſe oſtendit, quamvis argumentis eam non demonſtraverit.

Ab illo tempore, id vero eſt ab anno 1718, [illegible] hoc ſaxum volvere aggreſſi ſunt, inprimis autem [illegible] ſtematis ſexualis auctor, variis operibus apertam [illegible] jam tranſactam rem ratus eſt, licet eam refutare P[illegible]tedera tentaverit, & recentiſſime etiam *Alſton* riſerit.

Ut recte res ipſa intelligatur, ante omnia neceſſe eſt, corpora vegetabilium rite cognoſcere. Cognoſcuntur autem optime, ſi naturæ magnam [illegible] ſecutus, ad primum uſque initium regreſſus fueris; hoc eſt, ſi naturam ſpectare in homine exorſus, perque Quadrupeda, Aves, Amphibia, Piſces, Inſecta, Vermes, progreſſus, in Vegetabilibus demum ſubſtiteris. Corpus humanum duplici conſtare principio videmus, *nervoſo* & *vaſculoſo*, vel quod idem eſt medullari & corticali ſubſtantia. Illo indigito altera extremitate in cerebrum organiſatum *medullam ſpinalem*, nervos exſerentem; hoc vero, cum affixo corde, vaſa, quæ alteri illi nutrimenta afferunt. Perfectioribus animalibus multa inſtrumenta inſunt, quibus carent poſteriora viventium genera, ut ſenſus varia organa, aliaque. Serpentes, Piſces, immo omnia animalia, præter quadrupeda & amphibia nonnulla, *aures* non habent; in inſectis & vermibus *naſus* deeſt; *pedibus* ſerpentes & piſces carent; maxima certe pars vermium *oculis*, *pulmonibus* piſces, inſecta & vermes, machinis certe pneumaticis, qualibus quadrupeda, aves & amphibia, prædita non ſunt. Ita, quo longius naturalis hæc catena a nobis extenditur & diſcedit, eo etiam ſimplicior redditur, adeo ut in vermibus poſtremis, in Tænia, in Gordio, in Lumbrico permulta deſiderentur, quæ in animalibus adſunt, quæ perfectiora dici ſolent; & in ultimo demum regni animalis limite conſtituti, Zoophyta animadvertimus, *animalia compoſita*, ramis diffuſa, baſi radicata, flores explicantia, verbo, plantis ſimiliora quam animalibus, niſi quod ea re ſola ad hæc propius accedant, quod motum voluntarium ſyſtematis ope nervoſi habeant, unde horum flores ſentiunt, & ſua ſponte vibrantur; cum aere extremo qui plantas concutit, non poſſint, ut pote in maris voragine plerumque deliteſcentes, ut

Ser[illegible]lariæ, nuper demum ſua & accurata Elliſii opera illuſtr[illegible]tæ.

Ad hæ[illegible] ipſa naturalia quando venerimus, in confinio utriuſqu[illegible] regni, animalis & vegetabilis, hæremus prope incerti, [illegible]ujus cives ſinguli cenſendi ſint nec aliam habemus n[illegible]tam, qua incolas tam diverſi imperii hic diſcernamu[illegible] quam hanc unam, quod animalium medullæ baſi in ce[illegible]brum organiſatæ nervi annexi ſint, quibus percipere objecta & ſponte moveri poſſint; vegetabilium vero medulla cerebro & nervis prorſus carent.

Duplici ex ſubſtantia *plantæ* contextæ ſunt, ſicut animalia, medullari atque corticali. Corticalis alit plantas, & radice, & omni ſuperficie. Ramulus enim a trunco evulſus, & aquæ immiſſus, poris alimenta imbibit. Nec aliter fucus, aliæque plantæ marinæ, ſine radice, poris ſolis, per omnem ſubſtantiam diſperſis, nutriuntur. Cortex arborum, ab interiori parte librum gelatinoſum deponit in lignum, quotannis indureſcentem.

Medullaris plantarum ſubſtantia, pars altera eſſentialis vegetabilium, multiplicatur protruditurque in infinitum; ita ut, ubicunque hæc evaneſcit, planta neceſſario moriatur. In hujus conſideratione duobus locis valde cavendum eſt, ne decipiamur, primum in *culmis*, ſeu caulibus cavis, ubi medulla corticem interne veſtit, deinde in majoribus arboribus, ubi caudex arboris prorſus ſolidus evadit, præter ſumma ramorum cacumina. Lignum enim oſſium vicem præſtat, quando medulla opus non eſt, atque cavæ arbores nihilominus creſcunt, modo in ultimis ramulis medulla ſuperſit. Hæc namque ut radicata ſit, non neceſſe eſt, cum ſe non ipſa nutriat, ſed a ſubſtantia corticali alatur, ideoque apice tamen ſemper augetur, ubi vis nulla obfuerit in infinitum. In illis animalibus, quorum medulla tegmento oſſeo circumdatur, ut in majoribus ac perfectioribus, hæc medulla e clauſtris ſuis non emittitur, & cum plus induruerunt hæc tegmenta, terminus ei ultimus præfixus eſt; at in vermibus,

minimis, ubi cruſta illa minus riget, animalium perpetuum, nulloque coercitum fit incrementum [illegible]itur, ut vegetabilibus.

Qui lucem accendet in generatione plantarum, primum facem in regno animali mutuetur, oportet, & naturæ curſus catenam ac ſeriem ad vegetabilia uſque perquirat. Ad Phyſiologos autem ſi acceſſeris, quorum eſt animales functiones illuſtrare, ipſos, quod ad generationis doctrinam attinet, in ſpiſſis palpare tenebris deprehendes. *Harvæi* quidem ſectatores nos docent, rudimentum futuri fœtus in matris ovo latere, patris vero genituram, ſuo halitu, ſpiritu, vel ſi cum novatoribus nonnullis loquar, electrica ſua vi, in embryone inerti puncti ſalientis primum motum excitare. *Leuvenhœkiani* contra aſſerunt, punctum vitæ vitelli vacuum eſſe, genituram maris vermiculis ſcatere, horumque unicum in cavum illud punctum pereptare, ibique ſe transformare in embryonem; vereor ne fallatur uterque, nec tamen meum erit tantas componere lites. *Leuvenhœkii* certe ſententia perquam paradoxa mihi videtur, qui in ſemine maſculo ſpermaticos ſic dictos vermiculos quidem conſpexi, & hos eſſe, qui matris ovum fœcundent, perſuaſiſſimum habeo, ſed adduci tamen non poſſum, ut hos vivos vermes credam, aut corpora organiſata viva. At dicere, qua ratione res ipſa peragitur, illorum foro, quorum intereſt, relinquo, & mihi, ſi faciem intueri veritatis hic non licet, terga tamen vidiſſe ſatis erit. Exemplum, quod obſcuriſſimæ rei aliquam lucem præbeat, e partibus hybridis deſumam; e. gr. e genere Equi, cui duplex eſt partus hybridus. Nam ab Equa matre, patre Aſino, fit *Mulus*, qui natura, ſeu ſubſtantia medullari & ſyſtemate nervoſo, Equus eſt, at ſubſtantia corticali & exteriore forma, ſcilicet juba, cauda, apice ſetoſa, eſt Aſinus. 2) Ab Aſina autem matre & Equo patre *Hinnus* naſcitur, cujus natura ſeu medullaris ſubſtantia Aſinum refert, corticalis Equum.

Quotidiana idem apud nos confirmat experientia,

quod cum *Caper angorenſis*, *Tournef. itin.* 185, miſceatur cum *Capra vulgari*, Hædus inde natus induit patris ſtructuram externam & lanam præſtantiſſimam, œconomis magnopere æſtimatam; contra dum *Caper vulgaris* init *Capram angorenſem*, Hædus inde prognatus, externam ſtructuram & lanam patris viliſſimam gerit.

Hinc [illegible] veriſimillimum eſt, ſubſtantiam medullarem, cum Carina illa Malpighii & ſyſtemate nervoſo, in matris ovo deliteſcere, corticalem autem ſubſtantiam, ſeu vaſorum ſyſtema, patri debere, propius vero modum, quo hæc uniuntur, aperire, altioris eſt indaginis. Quidquid ſit, a poſteriori tamen, ſeu experientia ipſa, edocemur, in cognitis omnibus animalium ſpeciebus generationem eſſe prorſus neceſſariam, nullumque ovum producere novam ſobolem, niſi genitura prius maris fæcundetur.

Vegetabilia in Zoophytis minimis, tam prope ad animalia accedunt, ut in quibuſdam hæſitemus, animantia ne ſint an plantæ? *Ventriculum* quidem, ſeu tubum inteſtinalem, plantæ non habent, cum eo non indigeant, utpote quæ vaſis lacteis, ſeu radiculis, chylum ex humida terra ſugant; at perquam difficile etiam erit, hunc inteſtinalem tubum in Sertulariis & hydris minimis demonſtrare. *Corde* porro vegetabilia deſtituuntur, neque eo opus habent, quod calor æſtivus horum liquores expandit, eoque ipſo verſus minimam reſiſtentiam ſummitatum protrudit; ſed neque in illis animalibus, quorum proxime mentionem fecimus, ullus cor oſtendere valuit.

Inſecta metamorphoſin ſubire videmus, & hac demum peracta generationi apta reddi. Sed hæc transformata, e. gr. Papiliones, non magis erucæ ſuæ ſive larvæ diſſimiles, quam herbis ſuis flores, ſunt.

Phalæna Bombycis ore caret, illique poſt metamorphoſin unicum negotium eſt, genus propagare, id eſt

generare & parere. Eodem modo plantæ omnes metamorphoſin ſubeunt, larvam herbæ exuunt, & nymphæ in flore conſpiciuntur, cujus & hoc unum opus eſt, eandem ſpeciem augere propagatione. Ipſa etiam exutio larvæ in inſectis & vegetabilibus conſimili prorſus more peragitur; cortex dehiſcit, abitque in calicem ſuperſtitem quidem, ut flori vel tenello fructui exterius tegumentum ſit; liber vero mollior ac diaphanus ulterius extenditur in corollam coloribus ornatam, quæ velut alæ papilionum fixa vibrat volatque ventorum ope, atque ita motum ab aëre ambiente accipit, quem parare ſibi ipſa non poteſt. Corporis autem florentis præcipuæ partes *ſtamina* & *piſtilla* ſunt, utpote quibus carere flos nullus poteſt. Huc uſque enim inter tot cognitorum florum millia, nullus prorſus verus flos exhibitus eſt, qui hæc duo viſcera non habuerit. Stamina originem ducunt a ſubſtantia ligni, quæ prius liber fuit, atque adeo, ſi generationem loquemur, a ſubſtantia corticali. Hoc evidentiſſimum eſt in Aſaro, cujus 12 ſtamina e 12 fibris ejuſmodi exſurgunt intra librum. Flores pleni idem illuſtrant, in quibus ſtamina nutrimento nimio ita ſolvuntur ac emolliuntur, ut lignea ſubſtantia redeat ad lenitatem libri, unde orta eſt. *Stamina* omnia conſtant vaſculis pollen continentibus; quod emittunt quidem, at non ſine ſumma obſervantia legum naturalium. Vaſorum, quæ antheræ appellantur, non minus, quam capſularum fructus, accuratiſſime definita eſt figura, loculamenta, dehiſcendi modus, pollen, & hujus ipſius pollinis non minus quam ſeminum, certa & conſtans eſt magnitudo, color, figura propria.

Piſtillum unicum eſt, quod e medullari prorepat ſubſtantia, unde in medio ſemper ſitum eſt. In hoc rudimentum ſeminum ſemper adeſt, quod temporis ſucceſſu in fructum adoleſcet. Germen illud vocatur, cui ſemper aliud annexum eſt viſcus, ſtigma dictum, florendique tempore maxime vegetum.

Attentione denique dignum eſt, quomodo e. g. in *Rapa*, radix pulpa medullari primo anno impleta & craſſa, in ſequenti mox anno cava, cum caulem fert

floreſque ac ſemina, pulpam hanc ex imo fundo in florem uſque tollat, adeo ut tota in ſemina ingredi videatur, totque in vitas diſpertiri, quot inde novæ plantæ oriantur.

Ita ergo metamorphoſi immutantur vegetabilia, ut inſecta, eo ſolo diſcrimine, quod fixi flores ſuo loco hæreant, nequeantque avolare, quod item peculiaria organa chylopojetica alimenti cauſa non habeant. Ita cortex in calicem innovatur, liber in corollam, lignum in ſtamina, medulla in piſtillum. Ita fructificatio partes internas plantæ nudas & explicatas commonſtrat. Ita porro fructificatio vegetationi finem imponit eo loco, ubi innaſcitur, & medulla, protrudenda alioquin per ramos, in infinitum, hic ſiſtitur, ubi in plures vitas & ſemina diſpeſcitur. Cumque in germine medulla denudata lateat, ali & creſcere ſine exteriori & corticali ſubſtantia, quam exuit, non poteſt, ideoque aliunde hæc vitæ adminicula accipiat neceſſe eſt. Accipit vero a ſtaminibus, eorumque polline, ortis ex ſubſtantia lignea, quæ liber fuit, ac ex cortice generata eſt. Quodſi vero corticalis ſubſtantia rudimentum ſeminis medullare in ipſo flore veſtire poteſt, vivipara planta evadit; ut *Feſtuca*, *Aira* & *Poa viviparæ*, quarum eadem ferme ratio eſt, ac illius medullæ, qua ramis ipſis inhæret, quæque varie diſpergitur, ſimulque cortice ſuo tegitur ac alitur, ut novos emittat ramulos, ita prorſus, ut fieri ſolet in animalibus compoſitis, ſeu Sertulariis.

Communia plantarum organa ſunt, 1) *radix*, cum ſuis vaſis capillaribus alimenta ſugentibus. 2) *Folia*, ſive artus, quæ ut motus organa, pedum & alarum loco ſunt, plantamque ab aëre externo, perculſa ipſa, concutiunt. 3) *Truncus*, continet medullarem ſubſtantiam, quæ cortice nutritur, & ſæpius in plures plantas compoſitas multiplicatur. 4) *fructificatio* autem verum plantæ corpus eſt metamorphoſi liberatum, ſoliſque conſtans genitalibus, calice ſæpe munitur, petaliſque inſtruitur, quibus volitat quaſi in aëre.

Multi ſunt flores, qui calicem non habeant, ut plerique liliacei, Hippuris &c. multi qui corolla careant, ut gramina & apetali dicti; at nulli, qui ſtaminibus & piſtillis deſtituantur, fructui perficiendo inſervituris. Experientia itaque diſcimus & a poſteriori, ſtamina organa eſſe genitalia maſculina, piſtilla fœminina, cumque plerique florum ambobus ſimul inſtruantur, ſequitur etiam, pleroſque hermaphroditos eſſe. Neque id mirum videri, ſed hoc potius, debet, quod aliqui in diverſos ſexus dividantur; quia plantæ loco ſuo immotæ inſident, nec migrando conjugem quærere valent. Sed eſt tamen in quibuſdam plantis ſexus vera differentia; hæ e ſeminibus unius matris prodeunt, quædam vero floribus ſtamina ſine piſtillis exhibent, ideoque *mares* recte appellantur; quædam piſtilla ſine ſtaminibus, *fœminæque* jure dicuntur; idque adeo conſtanti lege, ut nulla unquam planta viſa ſit, flores fœmineos protuliſſe, niſi alii flores ſtaminiferi, vel in eadem, vel diverſa planta ejuſdem ſpeciei deprehenſi fuerint, & verſa vice.

Quam neceſſe eſt, ut omnia pericarpia ſemina habeant, tam neceſſe etiam eſt, ut ſtamina pollen ferant. Semina omnia membranæ ſuæ medullare quid includunt, quod in aqua tepente intumeſcat. Omne etiam pollen intra membranam ſuam elaſtici aliquid, quantumvis ſubtile viſumque pœne effugiens ſervat, quod in aquam tepidam incidens, vehementia quadam ſæpius explodatur. Florentibus plantis pollen ex antheris decidit & diſpergitur, ut ſemina a planta ſua, maturo fructu dilabuntur. Eodem florendi tempore, vel quod idem eſt, decidente polline, piſtillum ſtigma ſuum exſerit, vividiſſimum tunc & roridum, certe per aliquam diei partem. Stamina vel circumſtant hoc ſtigma; vel ſi flores nutant, ad latus deflectuntur, ut erumpens pollen facile irruat in hoc ſtigma, ubi non modo rore ejus affigitur, ſed & in humido iſto ſæpe finditur, & quod continet, exſpirat. Hoc vero cum lympha ſtigmatis mixtum, ad rudimenta ſeminum abſorbetur. Ejus rei multa ſunt aperta indicia, nullibi tamen manifeſ-

tiora vidi, quam in AMARYLLIDE *formoſiſſima*, cujus flos, calido loco explicatus, piſtillo nutat, ex ejuſque ſtigmate guttulam limpidam circa meridiem exſtillat, tantæ molis, ut brevi delapſuram crederes. Senſim vero circa horam 3 aut 4 in ſtylum reſorbetur, & penitus evaneſcit, donec poſtridie circa *decimam* horam denuo prodeat, meridiano tempore faſtigium ſuum aſſequatur, & poſt meridiem, lento & vix obſervabili decremento in ſuum fontem ipſa refluat. Quodſi vero antheras ſupra ſtigma concuſſeris, ut pollen ſtaminum in hanc guttam decidat, tum vero deprehendes, liquidum illud paulo poſt conturbari & flaveſcere, ac poſtremo rivulos, ſeu ſtrias opacas, a ſtigmate ad rudimenta ſeminum perreptare. Poſt autem, quam guttula tota evanuit, pollen conſpicitur ſtigmati adhærens, ſed irregularis, nec propriæ ſuæ figuræ eſſe. Nullus autem ſibi perſuadeat, vera eſſe, quæ Morilandus & alii aſſeverarunt, pollen intrare ſtigmata, decidere per ſtylum, intrare in tenella rudimenta ſeminum, methodo vermiculis *Leuvenhœkii* ovis præſcripta. Evidentiſſimum exemplum ſiſtit MIRABILIS *quæcunque*, cujus pollen maximum ſemper cadit ſupra ſtigma, fere ipſo ſuo ſtylo craſſius, ibi hæret, exhauritur, vel exſugitur, a ſtigmate, tamquam a ſepia. Circa veſperam menſe Auguſti auferebam ſtamina omnia in tribus floribus *Mirabilis longifloræ*, reliquos omnes flores explicatos deſtruebam; hos adſpergebam polline *Mirabilis Jalappæ*; germina intumeſcebant, at vero non matureſcebant; altera veſpera idem inſtitui experimentum, ſed irrorabam antheris ejuſdem ſpeciei, & omnia ſemina matureſcebant.

Fuere ſcriptores, qui crediderunt, ſtamina non eſſe niſi eas partes fructificationis, quæ impuri aliquid excernerent, nec tanto deſtinatas operi, quantum generatio plantarum eſt. Hos vero non ſatis rem examinaſſe vel inde patet, quod in multis vegetabilibus, flores alii interdum etiam in plantis diverſis ſtamina ſola ferant, alii piſtilla ſola; ubi fieri non poteſt, ut ſtamina tanto remota ſpatio, impuri aliquid auferant ab embryone

fructus in alio ramo, vel in alia etiam planta, collocato.

Neceſſitatem fœcundandi ovi ope geniturae maſculae in animalibus nullus Phyſiologus a priori evincere valuit, at experientia extra omne dubium ponit. A poſteriori igitur & in plantis de eodem effectu potiſſime judicabimus.

Menſe Januario hujus anni in feneſtra conclavi mei floruit ANTHOLYZA *Cunonia*, teſtæ impoſita, at fructum nullum tulit, quod aer parietibus incluſus pollen ad ſtigma vehere nequiverit. Die quodam circa meridiem ſtigma prorſus roridum videns, forcipe ſubtili decerpſi antheram, eamque ſupra unum expanſorum ſtigmatum lente fricavi. Perſtitit poſtea ſpica 8 aut 10 dies floribus ornata. Tum vero caulem in herbario aſſervandum abſcindens obſervavi demum fructum in illo uno flore, cui antheram prius demſeram, in fabæ magnitudinem intumuiſſe. Hunc igitur aperui, vidique, non niſi unum ex tribus loculamentis, ſemina eaque multa fovere, cum reliqui duo loculi prorſus exaruiſſent.

Menſe Aprili ſemina *Cannabis* in duabus teſtis ſevi. Prodierunt tenellæ herbæ tanta copia, ut triginta ad quadraginta teſta ſingula haberet. Ad lucem feneſtræ utramque collocavi, ſed in diverſis & ne vicinis quidem cameris. Utroque loco Cannabis optime viguit. In altera autem teſtarum, plantas maſculas & fœmineas paſſus ſum una creſcere, florere, fructumque parere, qui menſe Julio maturuit, ac poſtea aqua maceratus, & terræ commiſſus, intra 12 dies progerminavit. In altera autem maſculas omnes plantas evulſi, quam primum ea ætate erant, ut antheriferas maſculas diſcernere a piſtilliferis fœmineis poſſem. Superſtites fœminæ lætæ quidem creverunt, longa piſtilla copioſe exſeruerunt, ſed flores diutiſſime perdurantes exſpectavere quaſi conjugem tam longo tempore, ut interea in altera teſta fructus ad maturitatem perveniret, ubi etiam piſtilla, prorſus alio more, ſtatim emarcuere, poſtquam mares omne pollen demiſiſſent. Jucundum ſane eſt hoc ſpectaculum & vere admirandum, fœminas innuptas adeo diverſa mora piſ-

tilla viridia vegetaque ſervare, nec prius hæc ſinere collabi, quam cum diutiſſime pollinis maſculi afflatui expoſita fuerunt. Denique cum ætate jam adfici eædem hæ plantæ virgines cœpiſſent, una cum botanicis pluribus calices omnes perquiſivi, hos magnos & vegetos deprehendi, ſed germina, quotquot erant, fuſca, compreſſa, membranacea, exſucca; & ne minimum quidem indicium cotyledonum, aut pulpæ, præbentia. Unde certiſſime mihi perſuaſum eſt, quod memoriæ prodidere auctores. Cannabem mare orbam ſemina ſubinde tuliſſe, non aliter effectum eſſe, quam pollinis ope, vento aliunde advecti. Nulla enim experientia hac facilior, manifeſtior nulla, in demonſtranda generatione plantarum eſſe poteſt.

CLUTIA *tenella* per totos Junii & Julii menſes itidem in eadem feneſtra cameræ meæ ſervabatur. Mas & fœmina diverſis teſtis indita erant. Fœmina tum fructibus abundabat, & ne vel unicus quidem flos fœmineus delabebatur. Teſtas deinde diverſis feneſtris in eadem camera disjunxi, nec minus fœminei omnes flores fructibus fœti evaſerunt. Marem porro removi, prorſus ſolam reliqui fœminam, atque in ea flores omnes præteritos etiam explicatos abſcidi. Prodiere quotidie novi e qualibet axilla folii, moram 8 aut 12 dierum pertulerunt, poſtea vero flaveſcente pedunculo, frugibus caſſi deciderunt. Amicus quidam & Botanicus, qui mecum hoc phænomeno oblectabatur, ſuaſit aliquando, ut unicum e caldario horti maſculum florem afferrem, quem ille recenti flori fœmineo pronum impoſuit, piſtillumque ſerico rubro circumligavit. Poſtridie florem marem ſuſtuli, hoc vero deinde unum germen perſtitit, fructumque dedit. Quo facto, alium florem maſculum eodem ex caldario ſumſi, ejuſque unicam antheram forcipe ſubtili decerptam, plumula leniter raſi, ut parum admodum pollinis in unum floris fœminei ſtigma decideret, cum duo reliqua ſtigmata papyro contecta eſſent. Hic etiam fructus ad ſolitam magnitudinem excrevit, deinde autem tranſverſim diſſectus unico ex tribus loculamentis grande ſemen fovit, reliquis duo-

bus vacuis relictis. Cæteri flores fœcundationem non paſſi, demarcidi deciderunt omnes. Quod experimentum non minus facili negotio, quam prius illud, inſtitui poteſt.

DATISCA *cannabina* ante 10 annos in horto meo ex ſemine prodiit, radice perenni augebatur hortannis in multas plantas. Floribus omnes abundabant, ſed mere fœmineis, iiſque abortientibus. Sollicitus itaque de mare acquirendo Lutetia Pariſiorum nova ſemina mihi comparavi. Progerminaverunt ex his aliquot ſed quod indignabar, & hæ omnes fœminæ fuere, floreſque ſine fructu ediderunt. Anno demum 1757. denuo alia ſemina accepi. Plantæ quædam inde enatæ maſculæ fuerunt, atque anno 1758. floruerunt. Has terræ commiſeram loco a fœminis remotiſſimo. Cum igitur flores maſculi pollini demittendo maturi eſſent, papyrrum ſubtus tenui, & digito ſpicam, vel paniculam, leviter commovi, donec ſchedula polline flavo prope tegebatur. Hanc ſupra fœminas florentes & diſſitas inverſam alicubi collocavi. Nocturnum frigus hoc anno Datiſcas haſce cum multis aliis plantis ſolito maturius corrupit. Flores tamen cum perveſtigarem, in illa planta, quam polline conſperſi, ſemina juſtæ jam molis deprehendi, at in reliquis Datiſcis magis remotis, nulloque animatis polline, nulla etiam apparebant ſeminum veſtigia.

MOMORDICÆ *variæ*, quæ apud nos in clauſis coluntur caldariis una cum reliquis plantis Indicis, flores ibi fœmineos explicuere, at hi, quamvis initio admodum vegeti, brevi marceſcere ac flaveſcere cœperunt, nec ſemina pepererunt, donec hortulanum docui, quamprimum fœmineum florem videret, maſculum decerpere, & fœminæ pronum ſuperimponere. Hac jam arte tam certo fructus paramus, ut vel pignore certare cum quolibet audeamus, flores fœmineos quoſcunque placuerit, fertiles fore.

JATROPHA *urens*, floret in caldario quotannis; ſed fœminei mares anteyertunt, atque ante 8 dies pe-

tala dejiciunt, ſeu defloreſcunt, quam flores maſculi aperiuntur. Unde fit, ut fructum non ferant, ſed germina ipſa decidant. Ita ad annum uſque 1752. fructum nullum Jatrophæ obtinueramus. Hoc autem anno flores maſculi ſegeta ætate erant, in elatiori arbore, cum parva alia Jatropha, teſtæ hortenſi indita, flores fœmineos inciperet emittere. Hanc teſtam ſub maribus arboris illius collocavi, eaque re effeci, ut fœminei flores ſemina darent, quæ in terra conſita progerminaverunt. Poſtea ſæpius memet oblectavi maribus ex altera plantæ ſumtis, quibus fœminas in alia adſperſi, ſemperque tum ſemine imprægnatas vidi.

Ante duos annos flores hoſce maſculos papyro impoſui, donec ibi pollen deciderat, hunc convolutum ſervaveram, ſi probe memini, 4 aut 6 hebdomadas, cum in eadem Jatropha alius ramus in caldario flores proderet. Tum pollen illud in papyro tam diu reconditum ſuperſtravi, ſed non niſi tribus floribus fœmineis, qui eo tempore explicati erant. Hæ tres fœminæ frugiferæ evaſerunt, reliquæ omnes in eodem prodeuntes corymbo, abortientes deciderunt.

ORNITHOGALUM, *Canadenſe* perperam vulgo dictum, connivet ita petalis exterioribus, ut aeri pateat aditus ad germen, vix vero pollini alterius plantæ; hoc quotivie novos flores & fructus dabat, nec fefellerat in ullo fœcundatio; ideoque ſuſpenſa manu caute antheras uncinata acicula abſtraxi, & quod ſperaveram accidit, quod hic ſolus flos abortiret. Iterabam experimentum in alio poſt octiduum, ſimillimo eventu.

CHELIDONIO *corniculato*, in remota area horti naſcenti, auferebam omnes antheras in flore, quam primum explicabatur, & removi flores reliquos; alterodie idem in alio ejuſdem plantæ flore experimentum feci, ſed hujus piſtillum adſperſi polline floris ex altera a planta ejuſdem ſpeciei mutuati: ſucceſſit ita, ut prior flos nullum, poſterior perfectiſſimum dederit fructum;

ne quis putet, ulterius ablatas antheras efficere per ſe ſterile germen.

NICOTIANÆ *fruticoſæ* in olla naſcenti; quæ dabat flores fructuſque copioſiſſimos, antheras nondum dehiſcentes in nuper explicato flore extraxi, & reliquos flores diſſecui; hoc germen nec fructus dabat, nec intumeſcebat.

ASPHODELUM *fiſtuloſum* in urna naſcentem ſepoſui ad angulum horti; & in flore eodem die nuper explicato antheras abſtuli; feſellit inde generatio; altero die in alio flore idem inſtitui, & mutuato flore ex altera planta horti, piſtillum hujus irroravi, fertile evaſit inde germen.

IXIA *Chinenſis* floruit in hypocauſto intra clauſam feneſtram, quotquot floruere abortiebant; ſumſi itaque antheras forcipe, iiſque adſpergebam ſtigmata florum duorum, & altera die tantum unicum ſtigma tertii floris; perſiſtebant in his germina, intumeſcebant & ſemina proferebant, at vero tertius fructus tantum in uno loculo ſemina matureſcebat.

Plura prætereo experimenta, non niſi oneri futura lectoribus. Rem claram loquitur natura omnis, teſtantur flores ſinguli. Quilibet etiam facere periculum ipſe poteſt, in quavis fere planta, modo illam teſtæ impoſitam ſeorſim in feneſtra cœnaculi ſui ſervet, & cautionem adhibeat, quo facto, quovis pretio ſpondeo, eum nunquam fructum oblaturum, niſi piſtillum polline irroratum fuerit.

Logani teſtamina in *Zea* evidentiſſima ſunt, & manifeſte docent, pollen non ingredi in ipſum ſtilum, nec in germen decidere, ſed lympha genitali piſtilli exſugi. Ut enim in animalibus nulla fit conceptio, niſi lympha genitalis fœminæ eodem momento, ac genituræ maris, affluxerit, ita in plantis etiam nulla generatio locum habet, niſi ſtigma roridum fuerit.

Ruricolæ

Ruricolæ omnes longa norunt experientia, cum pluvia florentis *ſecalis* pollen in antheris combibit, multas inde glumas in ſpica ſeminibus reddi vacuas.

Hortulani idem quotannis in arboribus *frugiferis* animadvertunt. Flores enim, ex longo pluviæ contactu, fructus ſpem omnem fallunt.

Plantæ aquaticæ florendi tempore ſupra aquam eriguntur, poſtmodum denuo ſubſident, non alia de cauſa, quam ut pollen poſſit ad ſtigmata pertingere.

NYMPHÆA *alba* quotidie mane ex aqua tollitur, floremque dilatat, adeo ut meridiano tempore tres omnino pollices pedunculo aquam ſupereminеat. Sub veſperam penitus clauſa & contecta demergitur. Circa horam enim 4 poſt meridiem contrahit florem, agitque ſub aqua omnem noctem; quod neſcio an cuiquam per bis mille annos notatum ſit, id eſt inde à *Theophraſti* ævo, qui hoc obſervavit in *Nymphæa Loto*, in planta, noſtræ Nymphææ albæ adeo ſimili, ut vix ab ea diſcerni poſſit, niſi foliis, quæ in *Loto* dentata ſunt. Scripſit autem *Theophraſtus lib.* 4. *c.* 10 *hiſtoriæ* ſuæ plantarum de *Loto* ea quæ ſequuntur: *In Euphrate caput floreſque mergi referunt, atque deſcendere uſque in medias noctes, tantumque abire in altum, ut ne demiſſa quidem manu carpere ſit diluculo, deinde redire & ad diem magis ſole oriente jam extra undas emergere floremque patefacere, quo patefacto amplius inſurgere, ut plane ab aqua abſit alte.* Idem prorſus mos eſt noſtræ Nymphææ albæ.

Plerique flores noctu clauduntur & pluvia adventante, ne pollen confluat, at polline amiſſo aperti perſiſtunt. Qui vero claudi non ſolent, iiſdem temporibus nutant, quod in plurimis, qui vere humido prodeunt, perpetuum eſt. Qua ratione *Parnaſſia* & *Saxifragia* antheras ſtigmati admoveant, notum eſt. *Ruta graveolens*, communiſſima planta, ſingulis diebus aliam

antheram brevi ſuo piſtillo ſuper imponit, donec illi ordine omnes pollen reliquerint.

ORNITHOGALUM *nutans* ſex filamenta lata & in campanæ formam conniventia habet, quorum tria exteriora reliquis dimidio breviora ſunt; adeo ut horum antheræ nullo modo ſtigma polline contingere poſſe viderentur, ſed natura miro artificio exteriorum antheras intra tubum inflexit, ut munere ſuo perfungi poſſent.

MUSA duplicis ſpeciei floribus hermaphroditis gaudet, prioribus antheris imperfectis, poſterioribus ſtigmatibus obſoletis; cumque hi prodeant poſtquam illi floruerunt, nequivere flores priores fœcundari, ideoque nec ſemina in hortis noſtris obtinent, vix in Indiis ſatæ. Quod diu optaveram, floruere mihi hoc anno binæ Muſæ tam apte, ut una promeret flores priores fœmineos, dum altera ſuos maſculos inceperat aperire. Adcurrebam confeſtim antheras prioris plantæ collecturus iiſque inſperſurus novos flores fœmineos, eoque demum viderem ſemina, quæ viderat certe nullus Botanicus. At vero dum antheras examinarem, ut ut grandes, obſervo eas polline omnino caſſas & vacuas, adeoque numquam fœcundas, atque ideo in hortis ſemina nunquam obtinenda. Nullus autem dubitat, quin in loco natali detur planta mas, quæ promat flores abſque fructu; hancce neglexere hortulani, dum fœmina ferat groſſos abſque ſeminibus, uti Ficus fœmina, & tanquam illa multiplicatur facile ſtolonibus. Ideoque etiam fructus vix grandeſcit in Muſa, ſed groſſiora germina matureſcunt inania.

Dies prius deficeret quam exempla. PHŒNIX *dactylifera* fœmina Berolini diu floruit ſterilis. Sed cum Berolinenſes flores a Mare Lipſiæ florente, per tabellarium publicum afferendos curarunt, fructum horum ope fecit, ejuſdemque generationis dactyli aliquot in meo horto

Conſiti progerminarunt, læteque etiamnum creſcunt. Kæmpferus dudum retulit, quam neceſſe ſit, ut orientales populi, palmarum proventu victitantes, verique Lotophagi, mares quaſdam arbores fœminis interſerant, ſi fructus ſpectabunt; unde & hoſtibus morem eſſe, palmas mares ſuccidere, ut annonæ ſævitia domini premantur; interdum etiam incolas ipſos arbores maſculas tollere, qui obſidionem exſpectantes impedire velint, ne hoſtes in ſua terra alimenta inveniant.

Hæc vero & innumera alia cum in tanta Botanices luce res ſint, quæ nova face minime indigeant, cumque in dubium vocari a nemine queant, niſi qui naturam ipſam non viderit, vel videre noluerit; ad novum propero argumentum, in quo multum etiamnum luminis deſideratur, ad plantas nempe HYBRIDAS, quæ, num vere exortæ ſint, & qua ratione, diſpiciemus.

Tres ego, vel quatuor, veras plantas hybridas meo primum exſtitiſſe tempore, his oculis vidi, quas ordine enumerabo.

1.) VERONICA SPURIA deſcripta in Amoenitat. Tom. III. p. 35. *Veronica maritima* matre, & *Verbena officinali* patre, nata eſt, taleis facile propagatur, fructificatione matrem tota quanta refert, & foliis patrem.

2.) DELPHINIUM HYBRIDUM in area horti prodiit, ubi *Delphinium elatum* & *Napellus* una creverant; internis partibus, ſeu fructificatione, matri tam ſimile eſt, ac externis, ſeu foliis, patri; & quia plantis adeo affinibus originem debet, ſuis propagatur ſeminibus, quorum aliquot vobis nunc mitto.

3.) HIERACIUM HYBRIDUM, lectum 1753 in noſtris alpibus a Domino D. C. S. calice craſſiuſ-

culo, fuſco, lanato; ſcapo ſuperne hirſuto & bracteis, omni fructificatione adeo ſpeciem matris ſuæ, *Hieracii alpini*, præ ſe fert, ut quivis hoc tyro pervideat; at folia glabritie, dentibus ac tota ſtructura, tam manifeſte patris, *Leontodinis Taraxaci* ſunt, ut a nemine in dubium vocari poſſit.

4.) TRAGOPOGON HYBRIDUM ante duos annos nactus ſum circa autumnum in areola horti, ubi *Tragopogon pratenſe* & *Tragopogon porrifolium* plantaveram; ſed hyems ſuperveniens deſtruxit ſemina. Proximo præterito anno dum Tragopogon pratenſe florebat, primo mane abradebam pollen, & circa octavam matutinam adſpergebam piſtilla polline & Tragopogone porrifolio, & filo circumligato notabam calyces. Matura inde ſemina collegi, circa autumnum ea in loco ſeparato ſerui, quæ germinabant, & hoc anno 1759 dabant flores purpureos, baſi luteos, cujus ſemina nunc mitto. Neſcio, num experimentum aliud certius monſtret generationem, quam hoc ipſum.

Hæ, quin vere ſint novæ ſpecies, generatione hybrida productæ, dubitari nequit. Ex iis vero omnibus diſcimus, partum hybridum, quod ad medullarem ſubſtantiam, ſeu internam plantam, aut fructificationem, matris exactam imaginem, ſed quoad folia, & alia externa, patris eſſe. Hæc ergo novum fundamentum naturæ peritis ſternunt, in quæ multa inædificent. Nam inde ſequi videtur, plures illas plantarum, in eodem genere, ſpecies initio non niſi unam plantam fuiſſe, & ex hac generatione hybrida exortas eſſe. Multa illa *Gerania africana*, quæ omnia ad promontorium Bonæ ſpei creſcunt, nec ſua ſponte extra Africam meridionalem vivere unquam viſa ſunt, quæque ut a reliquis omnibus Geraniis differunt calyce monophyllo, pedunculis multifloris, corolla irregulari, ſtaminibus ſeptem

fertilibus, & tribus caſtratis, ſeminibus non calyptratis, ſed ariſta piloſa inſtructis; ita in his omnibus notis inter ſe conſentiunt, quantumvis radice, caule & foliis diſſimilia, hæc, inquam, *Gerania* facilè Botanicos adducent, ut credant, ſpecies ejuſdem generis in vegetabilibus eſſe diverſas plantas, quot in una ſpecie florum commixtiones factæ ſint, & viciſſim genera nil aliud eſſe, quam plantas eadem matre, at diverſis patribus ortas. At, num omnes hæ ſpecies temporis filiæ ſint, an vero in ipſo rerum primordio has vias definito quodam ſpecierum numero Creator limitaverit, certo pronunciare non audeo. Id autem perſuaſum mihi eſt, hanc multiplicandi rationem naturæ ſyſtema & œconomiam non tollere, cum quotidie animadvertam, inſecta, quæ una ſpecie generis ejuſdem aluntur, altera etiam contenta eſſe.

Qui *Achyranthem aſperam* vel ſemel vidit, ejuſque ſpicam, partes floris, minima etiam & peculiaris formæ nectaria atque calyces fructiferos, reflexos, facile crederet, ſe hoſce flores ab omnibus in orbe univerſo nullo negotio poſſe diſtinguere; cum vero flores, quod ad minimas etiam particulas, prorſus eoſdem in *Achyranthe indica* deprehendit, ſed folia hic craſſa, magna, obtuſa, undulata animadvertit, videre eandem herbam ſibi videtur, ſub larva *Xanthii ſtrumarii*, ut alia multa præteream.

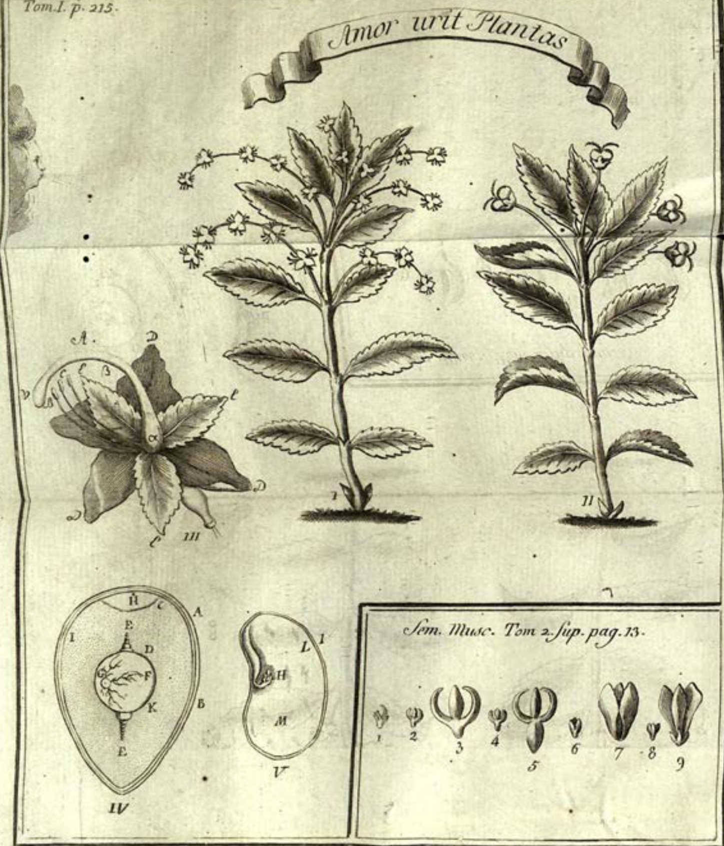
Novus hic aperitur campus Botanicis, in quo, diverſarum plantarum polline diverſis fœminis viduis factis inſternendo, novas tentent efficere ſpecies vegetabilium. Et ſi hæc non diſplicuiſſe animadverto, magis incitabitur animus, ad illud, quod vitæ mihi reliquum eſt, hiſce confecrandum experimentis, quæ & jucunditate & uſu maximo ſe commendant. Multis enim argumentis adductus pleraſque illas & præſtantiſſimas varietates plantarum, in culina expetitas, ejuſmodi generatione enatas eſſe, ut multæ illæ *Braſſicæ*, *Lactucæ*, &c. & ob hanc cauſam a loco non mutari, opinor.

Unde illi regulæ fidem habere non poſſum ; quæ varietates omnes ex ſoli diverſa natura oriri tradit ; quæ ſi vera foret, plantæ etiam, cum loco denuo mutarentur, & priſtinam recuperarent faciem.

Dari itaque ſexum plantarum a priori, ab experimentis, a generationibus hybridis patet.



Tom. I. p. 215.



Sponſalia plant.

Nº. 9. *XII.*

SPONSALIA PLANTARUM,

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSITA

A JOHAN. GUSTAV. WAHLBOM

CALMARIENSI.

UPSALIÆ, 11 Junii, 1746, in Audit. Carol. maj.

Populari & Amico ſuo in paucis dilectiſſimo,
DN. JOH. GUST. WAHLBOM.

DICITE, Pierides, SALIDOS juga celſa colentes,
 Quas medicas artes diſcere cura trahit.
Dicite, quæro, poteſt calamis & mente Magiſter
 Veſtro aliquis docto doctior eſſe DUCE?
Solerti ſtudio Phœbeïa ſcita recludit,
 Quæque juvans monſtrat, quæque ſit herba nocens.
IPSE ſuæ ſocios artis, fidos & alumnos

Avia deducit per juga perque nives.
Ipse præit, ſequitur veſtigia Suecica pubes;
Admovet atque oculis germina cuncta ſuis.
Sedulus, Ipse novas fecundis collibus herbas
Colligit. Atque aperit, quæ latuere prius.
Quos Patareus ager, gelidus quos ſufficit Hæmus,
Flores hic luſtrat lumine quoſque ſuo.
Cetera naturæ myſteria rite revelat,
Quæ nimis heic longum dinumerare foret.
Felix & nimium felix Upſalica proles,
Atque Lycaonio quique ſub axe jacent:
Queis didiciſſe licet, Patrum quæ neſciit ætas,
Linnæo celebri rite docente viam.
Felix, Tu Wahlbom, cui jam, florentibus annis,
Tam docto liceat ſemper adeſſe Viro.
Eia age, carpe viam, qua ducant juſſa Magistri:
Auguror, & docti nomine dignus eris.
Laurea ſerta legent Salides, Tibi Patria tellus
Artis Pæoniæ præmia larga dabit.

Gratulatur

JOANNES LOEHNBERG,
Adj. ad Templ. Cathedr. Calm.

PRÆFATIO.

NON heri demum aut nudiuſtertius plantas in ſuos eſſe diviſas ſexus, ſed obſcure admodum & ambigue doctis innotuiſſe Botanicis, niſi in hiſtoria litteraria prorſus hoſpitem, neminem fugere credo. Nam uti ſexus animalium notas completas adlegare potuerunt veteres, quibus facili negotio a mare diſtinxerunt feminam; Ita e contrario non niſi conjecturis iiſque parum certis parumque ſufficientibus ſexus tradiderunt plantarum.

Licet Palmicolæ, *jam ante tempora Alexandri Magni, in Phœnice dari & marem & feminam, hanc vero fecundari abſciſſis floſculis maſculis, ſibique impoſitis, cognoverint; hanc tamen obſervationem, in unica plantarum ſpecie factam, ad omnes adplicare non ſuſtinuerunt.*

Nationes, quæ olitorum inſtar curarunt Piſtaciam & Ficum, *annuatimque auxiliatricibus manibus fecundationem utriuſque promoverunt, exinde tamen phyſiologiæ ignari, nullum argumentum de ſexu plantarum arborumque elicuere.*

Omnis ævi Botanicos, quorum in numero præclarum ſibi vindicant locum Theophraſtus, Plinius, Bauhinus, *ceteri, in ſexus ſuos diſtinxiſſe cum arbores, tum plantas, teſtimonia annalium eandem veritatem firmiter evincentia, nos quidem credere jubent; aſt eorum plurimos ab orbita veritatis declinaſſe, & nubem haud raro pro Junone amplexos, obſervare juvat. Nam cum nullum haberent reſpectum genitalium in diviſione ſexuum, non infrequenter feminis marum, maribus autem feminarum nomina addixerunt. In exemplum adduci poſſunt* Cannabis, Mercurialis, Spinacia, Humulus, *alii, ubi quæ reapſe ſunt feminæ, mares; quique mares, feminas in craſſioris ſuæ ignorantiæ ſignum certiſſimum, nuncuparunt. Sexus*

præterea utriuſque diverſitatem ſtatuerunt in Quercubus, Tiliis, Pinubus, Abietibus, *ceteris, quorum tamen notas completas, quibus unus ſexus ab altero dignoſcitur, nunc primum recentior noſtra excultiorque ætas demum enumerare valuit.*

Plurimi præſtantiſſimique Botanicorum ſeculi XVII, hanc de ſexu plantarum hypotheſin, uti novam chimæram, ludicroſque quorumdam ingenii abortus, quibus erudito orbi imponere voluerunt & illudere, alto deſpexerunt ſupercilio; quorum in numero inprimis fuerunt Bauhinus, Moriſonus, Tournefortius, *ceteri.*

1676. Thomas *Millington, eques Anglus, Profeſſor Savilianus, primus videtur, qui inſigni cura in hanc veritatem eruendam incubuit, viamque aperuit experientiſſimo* Grewio, Vid. Log. exp. 6.

1685. Nehemias *Grew, in anatome Plantarum, ſexus diverſitatem & fecundationem plantarum per farinam maſcule ſcrutari conatus eſt; cujus hypotheſibus album addidit calculum temporis ſui Botanicus eximius* Rajus.

1695. Rudolphus Jacobus *Camerarius, in Epiſtola de ſexu plantarum Tubing.* 12 *primus perſpicue demonſtravit ſexum & generationem, quamvis non dubii fuit ipſe expers de hac veritate, quod ei moverant experimenta, quæ fecerat in* Cannabe.

1700. Joſephus Pitton *Tournefortius hanc tamen veritatem amplecti noluit, ſed rejecit.*

– – *Morlandus in actis Anglicanis* N°. 287, *theoriæ Lœvenhoekii adſtipulatus, pollen antherarum deſcendere per ſtigma & ſtylum in ſeminibus adhuc ſubventaneis, & ibi formare primordium plantæ, ſtatuit.*

1711. *Geoffroi,* Junior, *in actis Pariſienſibus,*

propriis parum ſuffultus obſervationibus, ſexum vegetabilium commemorat, & pollen deſcendere in ſemina docet.

1718. Sebaſtianus *Vaillantius*, *ſermo de ſtructura florum*, *Lugdun. Batav.* 4. *primus ſexus plantarum probe dignovit*, & *hoc myſterium naturæ*, *omnibus antea paradoxon & abſurdum*, *multis obſervationibus extra dubitationis aleam poſuit.*

1720. *Blair*, Patricius, *Botan. Eſſais. London* 8; *commentariis etiam eandem rem illuſtravit*, *eamque inſignis uſus omnibus Botanices*, *cultoribus demonſtravit.*

1720. Julius *Pontedera*, *anthologia Patavii*. 4, *ex profeſſo examinans ſexum plantarum*, *ſtatuit*, *ſexum plantarum*, *ſi detur*, *tantum ſpondere uſum ſuis cultoribus*, *tantam certitudinem*, *ut principii univerſalis locum in Phytologia mereatur. Sin minus*, *æternæ oblivioni adjudicandum. Multas adlegat obſervationes*, *quibus argumentari conatur*, *ſexum plantarum chimæram eſſe*, *& ludicram.*

1721. Antonius *Jussiæus*, *in Bradlei work of nature*, *hiſce ſuas annectit obſervationes.*

1724. Richardus *Bradleus*, *Experiment to relations to the generation of plants*, 8, *multa inſeruit experimenta de ſexu plantarum*, *haud parum uſui & commodo œconomiæ pariter ac horti culturæ futura.*

1735. Carolus *Linnæus*, *Fundamenta Botanica*, *Amſtelod.* 8, *hanc rem infinito labore adgreditur & a paragrapho* 132 *ad* 150 *ſexum plantarum tanta commonſtravit certitudine*, *ut nullus hæſitarit ei ſuperſtruere vaſtiſſimum plantarum ſyſtema.*

Mei hic inſtituti verbo reddere rationem, *non e re fore alienum putavi. Tentavi in hocce ſpecimine academico*, *quod in lucem edere mihi variæ illæque ſat graves in-*

junxerunt rationes, ea, qua potui brevitate, quaque perſpicuitate, illas colligere connectereque demonſtrationes, quas de ſexu plantarum Experientiſſimus Dominus Præses, tam publicis, quam privatis ſuis inſeruit lectionibus & ſcriptis, quibus adfuiſſe mihimet contigit. Spero itemet totam hanc veritatem, veteribus prorſus ignotam, perſpicua evidentique connectione argumentorum, tum a priori, tum a poſteriori deſumtorum, demonſtraſſe, ut nullum fore crediderim, cui hæc non in aprico ſint & extra dubitationis aleam poſita. Sum in his imitatus ſummos Halleros & Swietenios, *qui informatorum ſuorum veſtigia ſecuti, propria commentaria edidere.*

VEGETABILIA, *ſenſatione licet deſtituantur; æque tamen ac animalia* vivere, *probat Ortus, Nutritio, Ætas, Motus, Propulſio, Morbus, Mors, Anatomia, Organiſmus.* Fund. Bot. §. 133.

§. I.

PLANTAS *non ſecus atque animalia vivere*, quemadmodum primo adſpectu abſonum videtur & paradoxon, ita e contrario, neminem facile credo negaturum, cui attentiori oculo hanc veritatem intueri, argumentaque eam firmiter evincentia, ad ſanæ rationis æquilibrium trutinare lubet.

§. II. Vita animalium quid ſit, licet neminem latere videatur, veram tamen ejus definitionem *Harvæo* debemus. Hic enim circulationem ſanguinis primus detexit, vitamque in ea conſiſtere haud immerito adſeruit. Nos ejus ſententiæ adſtipulati, vitam per propulſionem ſpontaneam humorum definimus.

§. III. Si funiculo, vel laqueo brachium, femur, vel alia demum pars corporis animati adeo arcte conſtringatur, ut humores penetrare nequeant, extra ligaturam producitur gangræna, quod, ad demonſtrandam propulſionem humorum in corpore animato, experimentum eſt phyſiologicum. Sic ſi ramulum alicujus arboris, vel herbæ graviter adſtringamus, ut humor extra ligaturam propelli nequeat; areſcit ramus extra nodum, & non ſecus atque in animalibus emoritur.

Veteres ſibi omnino perſuaſerunt, humorem vegetabilium, a radice in truncum adſcendentem, iterum deſ-

cendere; ſed huic opinioni fortiter poſuit vicem recentioris ævi Clariſſimus Phyſicus, *Hales*, qui humorem hunc, a radice per truncum ad ramulos delatum, neutiquam recedere, ſed per tranſpirationem foliorum in auras egredi, demonſtravit.

§. IV. Ubi itaque adeſt propulſio ſpontanea humorum, ibi etiam adeſſe vitam (§. II.) conſtat. In vegetabilibus & plantis eſt propulſio humorum (§. præced.) Ergo vegetabilia & plantas vivere nemo non videt.

Plantas vivere etiam veterum quibuſdam fuiſſe perſuaſum, multa ſunt, quæ evincunt; ſed juſto longius progreſſi, animam etiam plantis addixerunt, &, dum eſſe voluerunt perſpicaciſſimi, apertis oculis cæcutierunt. Tria enim genera animarum formarunt, quarum hominibus *rationalem*, brutis *ſenſitivam*, & plantis demum attribuerunt *vegetativam*; ſed hæc enumeraſſe, eſt etiam refutaſſe; credere tamen fas eſt, vitam animalium a vita vegetabilium in eo differre, quod illa gaudeat ſenſatione, hæc vero non (*Fundam. Botan.* §. 3.)

Sufficienter licet a nobis oſtenſum ſit, plantas non ſecus atque animalia ſuam degere vitam; variis tamen rationibus adhuc eandem fulcire veritatem non ab inſtituti ratione alienum judicamus; accedit itaque

(α) *Nutritio*. Ubi eſt nutritio, ibi etiam adeſſe propulſionem humorum, conſequenter vitam, ex ipſa vi & ſignificatione vocis liquido conſtare credimus; omnes herbæ atque plantæ accipiunt nutrimentum e terra; ergo vivunt. Nutrimentum plantarum ex tenuiſſima fieri humo, quæ, mediante aqua, ad radices earum defertur, non ſimplici evicit ratione Kylbel *a*) Hinc

---

a) Diſſertat. de cauſſa fertilitatis terrarum, Lugd. 1743, in-4°. Lat.-Gall. Stock. 1745, in-8°. Suet. bis.

ſequitur i", quod quotidiana etiam experientia omnibus in te : nos docet, ubi vegetabilia ſatis humoris, hacce ter ſſima humo impraegnati, attrahere nequeant, marceſcere, decidere, & tandem fame veluti enervata vitam cum morte commutare. Evadunt itaque plantae, in arido vel, exſiccato ſolo creſcentes, macilentae & graciles; & defectus nutrimentorum haud obſcura ſigna prae ſe ferunt. Sed longe aliter fieri videmus in plantis, ſuam nactis ſtationem in terra copioſioris alimenti, quae non modo virentes, praepingues & robuſtae evadunt, ſed etiam veluti rident & felici ſuo ſtatu luxuriant; non ſecus ac vaſa lactea corporis noſtri ex copioſis alimentis multum abſorbent nutritionis, corpuſque pingue reddunt & hilare, & ſic vice verſa.

(8) *Ætas*. Omne vivum principium & finem agnoſcere, innumeraſque ſubire mutationes dubitare multa prohibent. Videmus ita *Infantiam* eſſe infirmam, imbecillem, ſterilemque; *Juventutem* vero omni cum venuſtate floreſcere luxuriarique; *Virilitatem* fertilem, gravem, robuſtam, aequalemque evadere; *Senectutem* demum flacceſcere, & exſiccatam, canam atque languidam, imminentis ſilicernii praeconium canere lugubre. Dic, quaeſo, annon plantae eaſdem experiantur viciſſitudines, eademque emetiantur ſtadia? Earum *infantia* tenuis eſt & infirma, flore atque fructu deſtituta; in *juventute* ſalaces, ſpecioſis ſplendidiſque ſuperbiunt floribus, in hac ſua aetate gratiſſimae inque vere ſuo ridenti conſtitutae; in *virilitate*, vel, aeſtate, graviores, firmiores, minuſque nitidae fructum ferunt; In autumno *ſenectutis* caules demittunt, exareſcunt inque terram redeunt, unde primos ſuos duxerunt ortus *b*).

HEDERA, primis in annis foliis gaudet lanceolatis, & flore fructuque deſtituta infantilis: *Hedera humi re-*

(*b* Quercus *aetatem* 300 *ann. attingit*. it. Oeland. 68. *Pinus aetatem* 400 *ann. attingit*. it. Weſtgoth. 247.

pens, *C. Bauhin.* 305. In ætate ſua juvenili, vel pueritia, folia gerit quinqueloba, & petris arboribusque ſuffulta, ſterilis ſurgit: *Hedera major ſterilis*, *C. B.* 305. In medio vitæ ſuæ curriculo conſtituta, folia emittit triloba, fulcra deſerit, propriiſque viribus erecta ſpeciem induit arboris ſat proceræ, & floribus fructibusque gravida, virilis: *Hedera arborea*, *C. B.* 305. Quando vero accedit ſenectus, folia pandit ovata ſine lobis: *Hedera poëtica*, *C. B.* 305.

Plantas omnes eadem ac Hederam, ſubire fata, quotidiana ſat ſuperque docet experientia: Ex ſemine tenues progerminant ſurculi, qui primo in frutices, deinde vero paulatimque in firmum abeunt truncum, porro florem & fructum gerunt. Poſtremum ramuli flacceſcunt, & non minus ac ipſe truncus operiuntur muſcis, unus areſcit & alter, putredine corrumpitur tota arbor, & tandem vitæ ſuæ curriculum emenſa moritur.

(γ) *Motus.* Nullum corpus mortuum proprio gaudere motu, omnibus liquido conſtat; ſi itaque ſpontanee moveat ſeſe corpus, vivat neceſſe eſt; motus enim proprius & internus in unoquoque corpore vivo dependet a propulſione ſpontanea humorum (*p. princip. Phyſ.*) Et ubi propulſio hæc humorum, ibi vita (§. II). Motum ineſſe plantis, unicuique in aprico eſt. Omnes e. gr. herbæ, in hybernaculis conſtitutæ, verſus lucem inclinant, & ſi foramen feneſtræ invenire potuerint, illud penetrare conantur. Pleræque plantæ, præſertim *floribus compoſitis luteis*, nutant, perque totum diem ſolem facie ſua ſubſequuntur, mane orientalem, meridie auſtralem, veſperaſcente die occidentalem plagam reſpicientes, uti idem optime in SONCHO *Fl. ſuec.* 642. videre eſt. Partem haud minimam plantarum, ſereno cælo, flores pandere, & hilari veluti vultu, lucem mundi contemplari, ingruentibus autem imbribus, eoſdem complicare, neminem latere autumno: e. gr. TULIPA.

RESEDA Luteola, *Fl. ſuec.* 439 ſpica nutante toto

dio

die ſolem ſequitur, etiam nubilo cælo, ita ut mane orientalem, meridie auſtralem, veſperi occidentalem, nocte borealem plagam reſpiciat.

DRABÆ flores tempore nocturno deorſum reſupinant, quaſi ſomno corriperetur planta, ne imber & aër humidus noctu lædat farinam genitalem. *H. C.* 333.

IMPATIENS *Fl. ſuec.* 722. vigilat omni die foliis patulis, dormit vero omni nocte foliis pendulis.

SIGESBECKIA vigilat ſimiliter foliis die patentibus, dormit vero omni nocte foliis rigido petiolo reflexis.

TRIFOLIA & OXALIS folia ante tempeſtates procellas complicant, ſereno vero cælo eadem explicant, ut agricolæ tempeſtates futuras ex hiſce non incerto omine, hariolorum inſtar, præſagire queant. Eundem ſervare morem *Hymeneam*, *Bauhiniam*, *Mimoſam*, *Caſſias*, vulgo notiſſimum.

TRAGOPOGONIS flos expanditur, mane hora 3, clauditur vero hora 9 ante meridiem, unde Anglis : *John goe to bed at noon. Hort. cliff.* 382. *Hort. upſal.* 243. Sic SCORZONERA *tingitana. Hort. upſal.* 242. *n.* 3. flores explicat mane, hora 7; eoſdem vero, iterum, quotidie claudit hora 10.

PARKINSONIA, TAMARINDUS, ÆSCHYNEMONE, CASSIÆ, pleræque plantæ Diadelphæ, die ſereno folio explicant, noctu vero contrahunt. *Flor. lapp.* 274.

TAMARINDUS, teſte *Alpino* & *Acoſta* fertur foliis involvere omni nocte florem aut legumen, frigoris & pluviæ cauſſa, quod tamen paradoxon viſum eſt *Syeno* & *Rajo*, ſed pedunculus cum flore aut fructu, foliis incumbit, ex ala prodiens, unde dum foliola omni nocte connivent, fructificationem intra ſe claudunt. *Hort. Cliff.* 18.

MIMOSÆ nonnullæ & OXALIS *foliis pinnatis* ad pri-

mum attactum, mirum ſane, folia convolvunt & deorſum flectunt, inducias deinde nactæ, eadem extendunt, quaſi vita ſimul & ſenſu gauderent.

VALANTIA *tertia* & *quarta Hort. Upſ.* 303. racemos florum ſub floreſcentia nudos exſerit, abſoluta vero floreſcentia flores femineos gravidos reflectit ſub umbra foliorum & ipſa folia reflectit, ut tegant embryones, ne ab aviculis obſerventur & excerpantur.

ARACHIDNA pedunculos ex axillis foliorum promit nudos, at abſoluta floreſcentia, pedunculus reflectitur, terramque penetrat, ſubque ea fructum occultat.

TRIFOLIUM catobleps. *Hort. Upſal.* 222. *n.* 4. promit pedunculos quinquefloros, at vero abſoluta floreſcentia, pedunculus verſus terram reflectitur, eandemque perforat, dein ſemina involvit, ne ab animalculis devaſtentur.

Quod *motu omnia conſerventur*, tritiſſima ſane eſt regula omnium viventium; hominem, vel, animal motu deſtitutum, palleſcere, debilitarique, uti negari nequeat; ita ex adverſo veriſſimum eſt, motum eos rubeſcentes, craſſiores, pingues atque ſaniores reddere; unde *motus membrum magnificat*, recte adſerit *Avicenna*. Antecellit itaque aulico corpore robuſtiori ruſticus, crura craſſiora habet, multis aſſuetus ambulationibus, dextræque eorum, qui manuales ſubeunt exantlantque labores, plerumque majores ſunt. Veritatem hanc, obvia experientia ſtabilitam, a priori demonſtrare ſupervacaneum duxi. Planta in hybernaculis virens, calorem licet & nutritionem accipiat ſufficientem, tenuis tamen fit, vacillans & pallida, motuſque defectui illacrymare videtur. Arbor in anguſtiis intra ædes nacta ſtationem, gracilis & juncea abſque robore ſurgit.

PINUS in denſiſſimis ſylvis exſiliens, ubi venti vehementiores illam adgredi & quaſſare nequeant, pertica fit, Humulo fulciendo potiſſimum idonea; Pinus

vero alia, patenti collocata campo, variis ſubinde concuti ſolita procellis, craſſo omnino denſoque non modo eminet trunco, verum altis etiam innititur radicibus, & patentes ſpecioſoſque erigit ramos.

(δ) *Morbus.* Quanto vita aliquo modo læditur, producitur morbus; eſt itaque morbus nihil aliud, quam quædam corruptio vitæ. Vegetabilia æque ac animalia morbis ſuis laborare, omnibus conſtat. Nimio *æſtu* ſitiunt, langueſcunt humoque jacent; in nimio *frigore* laborant *pernionibus*, immo ſæpe exſpirant; *Cancro* interdum laborant, propriiſque adfliguntur pediculis, qui vocantur *Aphides* vel *Chermes* (*Fau. Suec.*), uti aves facile omnes.

(ε) *Mors.* Mortem opponimus vitæ, quæ eſt ejuſdem privatio. Omnia viventia morti ſubjecta eſſe omnis docet experientia. Cum propterea vegetabilia pariter, ac animalia ex vehementiſſimis morbis, ab externis violentiis, fame, ſiti, æſtu, mortem oppetere quotidie intelligimus, quæritur, quomodo vegetabilia vitam cum morte commutarent, niſi viverent? Si enim lapidem, nulla gaudentem vita, in mille confringamus partes, minime tamen talem, ac in vegetabilibus obſervavimus & adſeruimus, mutationem ſubit.

(ζ) *Anatomia.* Internam plantarum fabricam cognoſcendi cupidus, anatomiam adeat plantarum *Malpighii* & *Grewii*, qui mirum adſeruerunt in vegetabilibus compoſitionis modum, & corporum horum organicorum fibras, membranas, canales, utriculos, tracheas, cetera, ex profeſſo enumerarunt & delinearunt; licet nulli dubitemus, quin futura ætas longe aliter has partes explicatura ſit.

(η) *Organiſmus.* Humores vegetabilium per ſuos propelli canales & tranſpirare (§. III.), jamjam a nobis commonſtratum eſt. Hoſce humores ſecerni per glandulas; ubi etiam humores præparantur ad fructum, ad genituram, ad nectar, ipſa eorum docet anatomia.

Omnes fere *pili*, in plantis apparentes, nihil aliud ſunt, quam ductus excretorii : omnes fere *ſerraturæ foliorum* ſuas tenent glandulas, peculiarem ſecernentes humorem. Humorem illum mane ſub æſtate foliis inhærere ſolitum, in omnibus rorem eſſe, qui cum vulgo opinatur, alucinatur multum; humor enim plerumque eſt, ex ſuis glandulis ſecretus. Hæc omnia currenti calamo a nobis adducta, plantas æque ac animalia vivere, ſatis ſuperque evincunt.

Omne vivum ex Ovo provenire datur, per conſequens etiam vegetabilia; quorum Semina *eſſe* ova *docet eorum finis, Sobolem parentibus conformem producens*. Fund. Botan. §. 134.

Omne Vegetabile ex Ovo provenire dictitat ratio & experientia, *confirmant Cotyledones*. Fund. Botanic. §. 135.

Cotyledones proveniunt e Vitello ovi, cui punctum vitæ innaſcitur; ergo Folia Seminalia, quæ hilum involverunt, iidem ſunt. Fund. Botan. §. 136.

§. V. Dato itaque hocce fundamento (§. IV), unde proveniant vegetabilia, inquiramus oportet.

Veteres duplicem formaſſe generationem, *æquivocam* ſcilicet & *univocam*, res eſt notiſſima. Hanc locum habere dicebant, quando aliquid ex proprio ovo, aut matre, producitur; illam vero, ſeu æquivocam, dum fortuito, & ex confuſa particularum commixtione generarentur viventia. *Pulices* ita ex urina & ſegmentis lignariorum exſilire; ex latice limoſo myriades *Muſcarum* (*Faun. Suec.* 1110.) atomorum inſtar, æſtate & ex *caſeo* adſcendere; ex terra de profundo elata, ſtatim varias progerminare herbas; ex cadavere demum putreſcenti vermes produci, quemadmodum eorum docebat autopſia, crediderunt. Alii Creatorem principio toti terræ ſemina & ova immiſcuiſſe cogitabant; adeo ut, cum terra eruta eſſet, & ſol calore ſuo ſemina

ibi ab initio latentia excluſiſſet, exinde herbas, plantas atque animalia exſurgere ſomniarint. Omnes vero hujus ævi cultioris ingenii viri, aliquantulocunque ſaltem modo ſcientia Phyſeos & Hiſtoriæ Naturalis inſtructi, jam ſudum hanc, nonniſi ludicris ſcatentem chimæris, ſententiam abdicarunt. Deus enim principio omnia viventia creavit, ſingulis ſemina donavit, eorumque cuilibet indidit veneris œſtrum, & primam graviſſimamque tulit legem: *Creſcite & Multiplicamini. Geneſ.* 1.

Si ex putredine æſtuque ſolis creaturæ animatæ, ut & herbæ producerentur, ſupervacaneum foret, Deoque conſequenter maxime indignum, Eum tam multa longeque artificioſa, genituram præparantia, condidiſſe vaſa. Certe putreſcentia tum non cederet ipſi creationi. Si *Muſcæ*, aut *Pulices*, ex putredine produci, & a ſole efformari poſſent, cur ni *Equi* aut *Elephantes? In magnis enim corporibus facilior officina ſequaci materia fuit; in inſectis vero tam parvis atque tam nullis, quæ ratio, quanta vis, quam extricabilis perfectio, cum rerum natura nunquam magis, quam in minimis tota fuit! Plinius.* Capite ſane, cerebro vacuo, gaudeat, neceſſe eſt, qui abſurditatem generationis æquivocæ capere nequeat, quando videat corpus tam artificioſe compoſitum, tamque multis millibus canalium & meatuum adornatum, ut Mechanicus nullus, perfectiſſimus licet, mortalium, fabricam hanc perſcrutari, multo minus imitari queat, veluti tamen de induſtria allucinaturus credit, hæc omnia fortuito & ex motu particularum confuſo eſſe conflata. Hinc enim ſequeretur, ut novæ ſemper ſpecies cum animalium, tum plantarum, occurrerent, quas tamen nec legimus, nec obſervavimus unquam. Hinc nulla valeret argumentatio a generibus ad ſpecies. Hinc nulla certitudo, ſed omnia confunderentur.

Rhedi, generationem æquivocam examinaturus, recentem carnem in vitrum, linteo tenuiſſimo probe tectum, depoſuit, ſolique aprico expoſuit, tunc Muſcas ova ſupra linteum parere, nullum vero vermem

carnibus innaſci expertus eſt. Inſecta per generationem æquivocam produci concludere non licet, eo, quod eorum multa millia juxta paludes cernimus; putredo enim paludum alimentum iis ſubminiſtrat copioſiſſimum, & hæc ratio eſt, cur ova illorum ibi magis ponantur ibique facilius proveniant vigeantque, veluti pediculi in capitibus infantium ſcabie inundantibus.

STAPELIA *denticulis ramorum erectis, Hort, cliff.* 77, florem, ut cadaver omnino fœtentem profert, quare *Muſcæ carnivoræ, Faun. Suec.* 1098, 1099, 1102, 1105, fœtore deceptæ, totum floſculum ovis implent, eundem pro putreſcenti carne ſumentes.

Nec credere licet in arvis male cultis, ex *Tritico* Hordeum, ex *Hordeo* Avenam, ex *Avena* Bromum produci, quippe omne ſimile parit ſui ſimile, nec imbellem feroces progenerant Aquilæ Columbam.

§. VI. Concuſſa hac veterum æquivoca generatione (§. *præced.*), aliter fieri nequit, quam ut *omne vivum* univoce vel ex ovo generetur. Vegetabilia vivunt (§. IV): Ergo vegetabilia etiam proveniunt ex ovo. *Harvæus* etiam, *omne vivum ex ovo*, olim exclamavit. Sententiam vero hanc recentiorum nonnulli omnibus viribus evertere conati ſunt, hiſce præſertim ſuffulti experimentis: Si ex radice ramum diffringamus, terræque infigamus, radices agit ramus, aliaque nova exſilit arbor; Et ſi *Polypus* ſeu *Hydra* in partes quomodocunque ſecetur, ex unaquaque parte integrum reſultat animal; detegente hiſce annis ſummum hoc myſterium naturæ *Tremblejo.* Sed infrequentius hoc non eſt, quam ut RIBES eadem ex radice producit plures ſurculos: caulis enim nihil aliud eſt, quam radix ſupra terram: Si itaque arborem aliquam, ex gr. *Tiliam* convertimus, caulis fit radix, radix vero commutatur in ramos; quod inter nova hortulanorum inventa humeramus. Præterea hæc aſſerta noſtra confirmant rami; hi enim omnes ex

trunco vel radice orti ſunt; truncus vero vel radix, unde ramulus hic deſumtus eſt, orta eſt a ſemine vel ovo: Ergo etiam arbor, ex ramulo producta, orta eſt ex ſemine. Idem omnino valeat de *Hydra* inter animalia, adeoque Hydra vitam vivit vegetabilem, vel vegetabilia vitam Hydræ ſeu Polypi, ut hoc, quod in regno animali eſt rariſſimum, in vegetabili ſit vulgatiſſimum.

Folia nova quotannis produci ex radice vel ramulis, admirationem nemini movere debet; nam eodem modo pennas avium exoriri quotidie videmus. *Penna*, opus artificioſiſſime conflatum, ſua conſiſtit baſi concava, vaſe, vaſi lymphatico ſimili gravido, ita ut alimentum ſurſum, non vero deorſum ferri poſſit; deinde rachi, porro ramis lateralibus, partialibus & propriis, ita ut penna adſimiletur *filici ſupra decompoſitæ*. Pennas annuatim decidere, ſummo artificio mechanico licet adornatas, alias vero in decidentium locum ſuccedere & ex corpore, radice ſua, enaſci, quotidiana evincit experientia. Nunquam, niſi ex corpore, enaſci pennas, corpus avis eſſe radicem pennæ, radicem vero primam ſuam originem debere ovo vel ſemini, nemo inficiari poteſt. Id etiam de vegetabilibus valet.

Proinde gaudent certo c) tam Hydræ, quam omnes herbæ, etiam ſeminibus & ovis, quibus multiplicantur abſque aliqua violenta ſectione, & propagatione per ſtolones.

Scias etiam, velim, omnia animalia vivipara ſua habere ova, ex quibus eorum ſoboles proveniunt, ova licet hæc in ipſa matrice legitimo tempore excludantur, non ſecus ac ovum in nido ab ave incubatum, cujus uterus eſt nidus ipſe.

---

c) *Cl.* BERN. JUSSIÆUS in Polypis ova ſeu ſemina obſervavit. *vide D.* BAECK *in act. Stockh*, 1746. *p.* 198. de Polypis.

Ne minutiſſimis quidem vegetabilibus ſemina negemus, quamvis aciem oculorum noſtrorum interdum fugiant. In LEMMA *Valliſnerius*, & in MUCORE & BYSSO *Michelius* t. 91 ſemina nobis detexerunt.

VISCUM veteres abſque ſemine produci putarunt, quippe eundem ſæpe in inferiori latere ramorum enaſci videbant; quomodo autem ſemina Viſci ab una arbore ad alteram volitare, ibique lateri inferiori ſæpe adhærere potuerint; captu fuit ipſis admodum difficile. Dies vero edocuit, *Turdum* baccas ejus comedere, pulpaque illarum veſci; ſemina vero reddere integra, quæ una cum excrementis ramis inhærent. Eluuntur deinde pluviis hæc viſcida ſemina, ut ſæpe ſemen in latus inferius rami protrudatur; ubi deinde progerminat, & ſic *Turdus ſibimet ipſi malum cacat.*

AGARICOS arborum *ſeſſiles & dimidiatos*, excreſcentias eſſe morboſas, plurimi ſibi perſuadent; revera autem eaſdem Agaricorum eſſe ſpecies conſtat, quæ inſtruuntur pileis & ſtipitibus, quæque creſcunt in terris, quarum ſemina in trunco humido diſperſa dimidiatos pileos abſque ſtipitibus nacta ſunt.

§. VII. *Semina eſſe plantarum ova*, *docet eorum finis*; omne enim ovum *ſobolem parentibus conformem*, *producit*, quod etiam ſemina vegetabilium; Sunt itaque ſemina plantarum ova.

Partes Ovi, e. gr. *Gallinæ*, ſunt vel continentes vel contentæ. PARTES CONTINENTES ſunt *A*) *Teſta*; *B*) *Tunica*, ſeu *membrana exterior* Ovi; *C*) *Membrana interior*, priori immediate ſubjecta; *E D E*) *Galazæ*, ſeu membrana, vitellum involvens, convoluta ad Polos.

Partes CONTENTÆ *H*) *aër* intra membranas exteriores verſus obtuſiorem ovi apicem; *J*) *Albumen* tenerius & exterius; *K*) *Albumen* ſpiſſius; *F*) *Vitellus*; *G*. *Hilum*, ſeu cicatricula, in cujus centro punctum vitæ; ut in *Fig. IV.*

Quum ovum gallinæ incubandum tradimus, poſt duos dies punctum vitæ fit rubrum, emittit vaſa rubra per vitellum, & tandem totum pullum ex puncto vitæ formari comperimus; vitellus fit placenta uterina; albumen humor pullum in ovo nutriens, ſeu liquamen Amnii; ambo vero membranæ *Amnion & Chorion*.

Habet etiam SEMEN *J*) *Teſtam* vel membranam exteriorem; *L*) *membranam vitellum* involventem; *M*) *vitellum*; *H*) punctum vitæ ſeu *Hilum*. *Fig. V.*

Albumen in ſeminibus deeſt, nec opus eſt; humus enim, in qua ſemen progerminabit, madens eſſe debet, ſi nutriatur embryo plantæ, *conf.* §. *IV. not. α*). Ova etiam piſcium nec albumen habent, quia perpetuo in aqua ſunt. « Defluente flore, intumeſcere incipit ſemen, « in cujus ſummo ſe prodit veſicula (*Amnion* Malpigh) » funiculo umbilicali inſtructa, per *Chorion* in adverſam » ovi partem producto. Augeſcente vero cum ovo amnio, » in hujus vertice alterum quiddam minutulum conſpi- » citur, quod itidem indies creſcit, uſquedum totum » chorion ovumque totum compleat; His duobus (Am- » nio & Chorio) in putamia aut tunicas ſeminis ce- » dentibus. *Logan. exper.* 9. » Quibus conſtat in ſemine, æque ac in ovo, idem fieri; ſemina itaque eſſe plantarum ova, dubio caret.

§. VIII. Plantas ex ovi vitello provenire, confirmant ulterius *Cotyledones*, quæ, quando ſermo eſt de vaccis & ſimilibus animalibus, nihil aliud ſunt, quam multiplicatæ *placentæ uterinæ*, ſemper fœtui adhærentes, humoremque de matrice abſorbentes, quem ad nutritionem tenerrimi fœtus præparant.

§. IX. Omnes herbas & plantas, quum exoriuntur, *folia* habere *ſeminalia*, adeo univerſali teſte evincit quotidiana experientia, ut nullam omnino exiſtere conſtet plantam, hiſce non gaudentem; Quare etiam *Boerhavius* & *Royenus* notam hinc ad omnes claſſificandas plantas *Monocotyledones* & *Dicotyledones* deſum-

ferunt; datur enim unicum modo alterumve genus *Polycotyledone*, ut *Pinus*. Hæc folia ſeminalia antea totum conſtituerunt ſemen, excepto *hilo* ſeu corculo iſto minimo, in quo punctum vitæ atque alimentum tenerrimæ plantæ præparant, donec firmiores in terra egerit radices, non ſecus ac vitellus in ovo, placenta uterina factus nutrimentum per funiculum umbilicalem porrigit pullo; deinde decidunt. Hinc ergo patet, folia ſeminalia eſſe cotyledones.

§. X. Quum vero omnes cotyledones proveniant ex ovo vel ſemine (§. VI), & quum omnes plantæ habeant cotyledones (§. *præced.*), patet quod exinde concludere queamus, ipſas plantas ex ovo eſſe productas. Nunquam vidimus plantam exorientem carere foliis ſeminalibus, vel cotyledonibus, niſi ſurculus ex trunco aliquo, vel radice progerminaverit.

Prolem non ab ovo tantum, nec a genitura ſola, ſed ab utriſque ſimul prodire, probant Animalia hybrida, Ratio & Anatomia. Fund. Bot. §. 137.

Nullum ovum ante fecundationem excludi docet experientia, adeoque nec ova Vegetabilium. Fund. Bot. §. 138.

§. XI. Omnia itaque vegetabilia ova habere, unde excludantur, antea dictum eſt. Nullum vero ovum ante fecundationem excludi poſſe, docet quotidiana experientia; Gallina ova quidem parit, nunquam vero fecunda, & quæ prolem in lucem emittere queunt, niſi admiſſus fuerit Gallus; Nec rudi Lapponi uxorem illius ſine viro concipere, prolemque eniti poſſe, aliquis unquam perſuaſerit.

§. XII. Omnem generationem antecedere partum, ex tota conſtat natura. Generationem conſequenter in quadrupedibus antecedere, extra omnem dubitationis aleam poſitum eſt. *Piſces* vero quod adtinet generationem earum ſubſequi partum, ita ut genituram ſuam

In ova, poſtquam ex matricibus ejaculata eſſent, emitteret mas, & ſic eadem poſt partum fecundaret, vulgo perſuaſum eſt. Sed hypotheſis hæc eo citius corruit, quo certius conſtat, recentiores obſervaſſe, marem piſcium vel uno vel duobus diebus ante, genituram ſuam emittere, quam feminæ, marem ſubſequentes, avide devorant, & hoc modo per os concipiunt ante ovorum partum.

Amphibia propriis fruuntur legibus; Coëunt enim ut animalia omnia, hoc tamen diſcrimine, quod *Anguium* mas, quemadmodum *Cancer*, duos poſſideat penes, & *Vipera caudiſona* dicta, quatuor inſtruatur echinatis penibus.

Generatio vero *Ranarum* adhuc non diſpaluit, nec diſpaleſcere prius videtur, quam lucem ei obſervationes valde expetitæ, *Reaumurii*, fœnerentur, quas prope diem exſpectamus. Quod penes verno tempore pollicibus adnaſcantur, illæque per axillas feminarum fecundent, difficile fidem inveniat, in primis ſi analogiam Ranarum cum *Rajis* conferimus; Interim tamen ex conjunctione earum, partum poſt copulam peragi, nulli dubitamus.

§. XIII. Quomodo fiat generatio, vel fecundatio, innumeræ ſententiæ Phyſiologorum fuerunt; ſed æque ac olim obſcura res eſt. Veterum efferveſcentiis, præcipitationibus, &c. merito ſuperſedemus; acquievere autem hucuſque duabus præſertim hypotheſibus Medici. Prior HARVÆI fuit, quod nempe in puncto vitæ, vel cicatricula totum adeſſet futuri fœtus rudimentum, omnibus ſuis membris perfectum, & requireretur tantum, ut genitura maris primum ſpiritum adderet primum motum vitamque excitaret. Sectatores illius, tam artificioſam tamque mirabilem machinam uti eſt animal, nunquam ab alia machina elaborari & perfici poſſe, inſtant. In primæ ergo feminæ ovario lateret illius fœtus; in illo fœtu vel ovo, hujus fœtus, & ſic nepotes & ſeri nepotes in infinitum. Verbo: In ovario Evæ omnes

omnino homines aderant præteriti, præſentes, nec non futuri. Sit hoc, quod materia eſſet diviſibilis in infinitum, adeo multos tamen in uno contineri ovo, fidem ſuperat.

Poſterior LEUVENHOEKIANA, quod cicatricula ovi vacua, genitura autem maris myriadibus vermiculorum ſeminalium referta eſſet, qui omnes in ovario immiſſi, omnia perluſtrarent; Quando vero aliquis horum ovum vacuum intrare poſſet, maneret ibi, creſceret fœtuſque perfectus evaderet. Sectatores ejus, eundem figmentis, quem experimentis deberent, conſecuti finem.

Gordenius cicatriculam cavam eſſe contendit, unumque vermiculum ſeminalem eandem replere, miraque metamorphoſi in hominem permutari.

Dalempatius vermiculos ſeminales pro completis hominibus habet, tenui involucro circumdatos.

Andry valvulas imaginarias, & foramina in ovis & cicatriculas eſſe credidit.

Liſterius vermiculos hos venerem tantum excitare ſtatuit.

Valliſnerius eoſdem vermiculos genituram pro lubitu ſtagnantem in motu tenere.

Recentiores plerique huic ſubſcripſere hypotheſi; quippe *Carina*, quam *Malpighius* in ovo incubato primum rudimentum fœtus eſſe vidit, vermiculis hiſce quam maxime aſſimilabatur. Sed rem acu non omnes tetigerunt.

Primo enim, *Vermiculi* iſti *Leuvenhoekiani* minime ſunt animalcula, proprio & voluntario motu gaudentia; ſed corpuſcula inertia, quæ calido ſemini innatant, non ſecus ac particulæ oleoſæ, quod ſelecta *Liberkynii* microſcopia nobis manifeſte oſtenderunt.

Secundo. Si eſſent vermiculi, ex ſententia *Leuvenhœkii*, in ovulis metamorphoſin ſubituri, duabus ſuis tunicis gauderent neceſſe eſt, & per eorum depoſitionem ex *Larva* in *Pupam* & demum in Animal perfectum transferrentur; ſed Amnion & Chorion fœtus, ex ovo, non ex vermiculo, principia ducunt.

Tertio. Naturæ quoque Conditorem ſemper agere per compendia, uti neminem facile arbitramur inficiaturum, ita nec ullum crediturum, conditorem tot tamque multa millia animalium ob unius ſaltem fortunam creaſſe.

Quarto. Quid hypotheſis hæc ad facilitandam generationem faciat, non video; quippe poſito, non vero conceſſo, hæc corpuſcula eſſe vermiculos, tunc hi omnino etiam haberent ſuos vermiculos, ex quibus producti eſſent; hi iterum alios, & ſic in infinitum, quod abſurdum.

Quinto. *Placentam uterinam* eſſe ex vitello, & vitellum in ovo ſubventaneo ſeu non fecundato reperiri, nemo inficias ibit. Si itaque rudimentum futuri fœtus adſcriberemus genituræ maris, tunc funiculus umbilicalis cum ſuis membranis diſtinctus omnino eſſet a vitello, & ſic communem minime cum vitello haberet tunicam, quam tamen poſſidet.

Quomodo itaque fiat generatio, ignoramus. Dum *Equus* cum *Aſino* coit, ſpecies producitur HYBRIDA, nec ſimilis patri, nec matri, quod tamen accideret, ſi rudimentum futuri fœtus, alter ſexus ſolum proferret.

Si *Canis aquatica graja*, *Raj. quadr.* 176, a *Cane aquatico aviario*, *Raj. quadr.* 177, imprægnetur, plerumque catuli feminei aſſimilantur matri; maſculini vero patri.

Idem etiam accidere, quum *Gallina Friſlandica*

impraegnatur a *Gallo Gallinaceo vulgari*, fida docuit jam diu experientia.

« *Æthiops* cerdo in ergaſtulo Hafnienſi detentus » amore puellæ ſervæ accenſus, clanculum illam com- » preſſit. Gravida inde, legitimo partus tempore enixa » eſt prolem virilis ſexus, quæ matrem univerſo cor- » pore cutis candore referebat, ſolus vero penis pa- » ternum genus nigrore commonſtravit. *Barthol. cent.* » 4. *obſ.* 5. » Quæ omnia, rudimentum futuri fœtus neutiquam in uno tantum ſexu deliteſcere, evincunt.

§. XIV. Plantas habere ova, quæ earum ſemina ſunt jam antea a nobis oſtenſum eſt (§. XI); Nullum ovum ante fecundationem excludi poſſe (*Loc. cit.*), per conſequens nec ova vegetabilium, conſtat. Ergo plantæ ſuis etiam inſtruantur organis genitalibus, neceſſe eſt.

Omnis Species Vegetabilium flore & fructu inſtruitur, etiam ubi viſus eos non detexit. Fund. Botan. §. 139.

§. XV. Ut penitus generationem plantarum rimemur, e re eſt, ut primum, ubi genitalia collocentur, inveſti- gemus. Semina eſſe, plantarum ova, ex dictis conſtat (§. VII), & ubicunque ova fecundata emergunt, ibi eſſe organa genitalia quærenda, ex §. *Præcedenti* patet. Genitalia itaque plantarum indagabimus, ubi ſemina producuntur. Semina earum proferuntur, ubi flos & fructus (*p. experient.*); Ergo flos & fructus genitalia ſunt plantarum.

Negarunt nonnulli certis vegetabilibus ſemina & flores:

Tournefortius ſemina in ALGIS & MUSSIS, vel ut vocantur, in infimis gradibus vegetationum; hinc ipſi claſſis XVI, de *plantis, quæ floribus carent & ſeminibus*

ſtonantur; & claſſ. XVII, *de plantis quarum flores & fructus vulgo deſiderantur.* Hinc etiam recentiores argumenta ſua contra fructificationem deſumſerunt. Minutiſſimis vero herbis florem & fructum negare, quamdiu eoſdem apud omnes majores, quæ ſub oculos cadere queunt, inveniat, nec ſani cerebri aut hominis eſt. Idem ſane eſſet, ac ſi de *Acaro* minimo concluderemus, nec habere pedes, nec oculos, nec os, nec genitalia, quia eadem nudis oculis detegere nequeamus.

Bobartius ſemina FILICUM diſſeminavit, & excreverunt. Florem FILICIS vidit *Plumierus*, qui etiam facillime in TRICHOMANE *Linnæi* inveſtigari poteſt.

Semina MUSCORUM æſtate calida veluti farinam volatilem diſpergi, oculis videmus, & in POLYTRICHIS clara ſigna ſexus alterius haurire poſſumus.

In LYCOPODIO (*Flor. ſuec.* 863) obſervavit Dominus *Præſes* alias partes fariniferas, alias ſeminiferas, ſigna omnino floris & fructus.

Reaumurius fructificationem in ALGIS, e. gr. in *Fucis* vidit.

Stamina cum piſtillis in JUNGERMANNIA (*Flor. ſuec.* 930) numeravit Dominus *Præſes.*

Vallisnerius in LEMNA, calicem, ſtamina, piſtillum, capſulam & ſemina depinxit.

Michelius FUNGORUM ſtamina numeravit haud infrequenter (*Mich. gen. tab.* 68. *D. J. K. E.*) Semina *fungorum* humo credidit, quæ inde germinabant (*Loc. citat. Tab.* 73. *fig.* 1. *ad.* 17, *& tab.* 74. *f.* 1-15).

Hinc ergo in infimis hiſce gradibus vegetationum florem & fructum adeſſe concludimus, quamvis ob parvitatem adhuc a Botanicis non diſtincte perſpecti ſint. Verbo: nullum unquam evidens exemplum, aliquam

plantam flore & fructu carere, hiſce ergo partibus eſſentiam plantarum addixit Dominus *Præſes* (*Syſt. Nat. obſ. veget.* §. 67. *Fund. Botan.* §. 88).

Flos omnem fructum antecedit, ut generatio partum. Fund. Botan. §. 141.

§. XVI. Experientia magiſtra docet, florem ſemper antecedere fructum, ut generatio partum (§. XII), ita ut ne unicum exemplum in quodam individuo contrarium evincat.

COLCHICUM autumno apud nos floreſcit, fructus vero cum caule & foliis, ſequenti æſtate menſibus Majo & Junio apparent.

CORYLUS primo vere flores induit, nuces vero in Auguſto matureſcunt. Verbo: ſemper flos fructum antecedit, ne unico quidem excepto.

Fructificatio itaque continet genitalia plantæ, Flos actum generationis, Fructus autem partum. Fund. Botan. §. 142.

§. XVII. Quum omnis generatio antecedat partum (§. XII, & omnis flos fructum (§. *præced.*); ſequitur, ut flori fecundationem, fructui vero partum, attribuere debeamus.

Omnis Flos Antheris & Stigmatibus componitur. Fund. Bot. §. 140.

§. XVIII. Hinc FLOREM definimus per organa genitalia plantæ, fecundationi inſervientia; FRUCTUM vero per organa genitalia partui inſervientia.

Multum ſane de definitione floris altercati ſunt Botanici. Eſſentiam floris in ſuperbiente corolla (*E E E*, fig. III.) collocarunt haud pauci; Quam ſententiam amplexus *Knautius* flores apetalos unquam dari negavit. Experientia

rientia vero & autopſia ducibus, plantas haud infrequenter occurrere patet, quarum aliæ *calyce* (*D D D*) deſtituuntur, ut *Tulipa*, *Fritillaria* &c. aliæ *corolla*, ut *Gramina*, *Typha*, *Sparganium*, *Pinus*; Aliæ *filamentis* ſtaminum (*B*) ut *Ariſtolochia*; Aliæ demum *ſtylo* (*β*) ut *Tulipa*, *Parnaſſia*. Omnes vero flores, & tot quot unquam exiſtunt, aut *Antheris* (C) inſtruuntur aut *Stigmatibus* (*γ*), aut ambobus ſimul ornantur, ita ut in unaquaque ſpecie vegetabilium antheras adeſſe vel ſtigmata, & in hiſce ergo partibus conſtituendam eſſe eſſentiam floris (*conf. Fund. Botan.* §. 88), nemo non videat. Si itaque florem invenimus antheriferum, ſtigmatibus vero deſtitutum, non vano conamine alium inveſtigemus florem, aut in eadem, aut in planta alia ejuſdem ſpeciei, qui ſtigmatibus aut cum antheris ſimul, aut, uti plerumque, ſine iis, gaudet.

Pontedera ex auctoritate Horti Malabarici dari plantas antheris deſtitutas contendit, e. gr. *Todda-panna*, *Mallam-Toddali*, *Nœli-tali*. Sed numerus antherarum in hac, quæ eſt *Antideſma*, in illa, quæ eſt *Celtis*, in iſta, quæ *Cycas*, hodie Botanicis innotuit.

Hinc errorem illum *Rivini* ſectatorum perſpicimus; quum nectaria in *Helleboro*, *Nigella*, *Paſſiflora*, loco florum aſſumſerint, cum tamen nec gaudeant propriis piſtillis, nec antheris hæc corpora.

§. XIX. Ad actum fecundationis duo omnino requiruntur, organa nempe genitalia utriuſque ſexus, quia horum alterum ſexum propagare nequit (§ XI), in flore peragitur actus fecundationis (§ XVII): Ergo in flore adeſſe debent organa genitalia utriuſque ſexus. Obſerves tamen, quod non ſemper in uno eodemque flore ſint organa genitalia utriuſque ſexus. Sufficiat, quod in uno flore adſint organa genitalia maſculina, in altero feminina (*confer.* §. XV).

§. XX. Cum omnis planta ſua proferat ſemina, quibus ſoboles propagari queat (§. VII. *ſeqq.*); Nullum vero

ovum ante fecundationem excludi poſſit (§. XI; Ergo fecundatio æque neceſſaria eſt, ac ipſa femina. Hinc patet, organa genitalia utriuſque ſexus fecundationi inſervientia omnino neceſſaria eſſe (§. XIX), ſi perfectus exiſtat flos, & ſic ſunt eſſentialia. Nullas vero partes eſſentiales floris invenimus, niſi antheras & ſtigmata (§. XVIII); Ergo hæ partes ſunt organa genitalia utriuſque ſexus, fecundationi inſervientia.

Antheras eſſe plantarum genitalia Maſculina & earum Pollinem veram genituram, docet Eſſentia, Præcedens, Situs, Tempus, Loculamenta, Caſtratio, Figura pollinis. Fund. Bot. §. 143.

§. XXI. Genitalia maſculina animalium diverſa omnino ſunt; Alia enim gaudent pene, ut *quadrupedia*, *aves*, *ſerpentes*, *piſces plagiuri*, *inſecta* & *vermes*; Alia eodem carent, ut *piſces* plerique, *Conchæ*; Alia veſiculas habent ſeminales, ut maxima pars *quadrupedium*: Alia iterum non, ut *Canes*; Alia teſticulos poſſident diſtinctiſſimos a veſiculis, ut *quadrupedia*; Alia eadem in unum corpus coalita oſtendunt, ut *piſces*.

Noſtra aſſerta hæc ſunt, quod antheræ florum organa genitalia maſculina, nihil aliud ſint, quam corpora præparantia & includentia genituram; ſunt itaque hæ ANTHERÆ *teſticuli* una cum veſiculis ſeminalibus, & POLLEN earum genuina plantarum *genitura*, reſpondens corpuſculis ſub nomine vermiculorum propoſitis in regno animali.

§. XXII. Veritatem hanc (§. *præced.*) probant.

Primo, *Præcedentia*. Antheræ enim & earum pollen ſemper fructum antecedunt. Quando fructus ſemina ſua emittit, maturus eſt; Ita etiam cum antheris ſeſe habet quippe cum antheræ pollen demittunt, ad maturitatem pervenerunt, omneque officium abſolverunt, pollen tamen ſemper, cum flos adhuc viget, efflatur, & inutilis deinde decidit anthera.

Secundo, *Situs*. Anthera ita ſemper collocatur, ut ejus pollen, tanquam genitura, piſtillum, *A. Fig. III*, ſeu organum genitale femineum pertingere queat; Aut enim ſtamina (*F*) piſtillum circumdant, ut in floribus plerisque; aut ſi piſtillum verſus latus ſuperius inclinat, ſtamina ſubſequuntur, ut in *Didynamia*; aut ſi piſtillum nutet, ſtamina adſcendunt, ut in *Caſſiis* & *Pyrola Staminibus adſcendentibus, piſtillis declinatis* (Flor. ſuec. 330).

Tertio, *Tempus*. Antheræ & ſtigmata eodem omnino tempore vigent, & hoc non ſolum quando unum eundemque florem occupant, ſed & cum diſtinctis gaudent thalamis, adeo ut *Coryli*, *Betulæ*, *Alni* longiſſima amenta, nunquam pollen antherarum ſuarum projiciant, antequam ſtigmata infra habitantia progerminarunt.

Cannabis mas minime pollen demittit, antequam piſtilla in feminis apparent.

Quarto, *Loculamenta*. » Antheras renum munus præſ-
» tare, alimenta ex partibus aliena purgantes, ſibi
» perſuaſit *Tournefortius*, Iſag. 69, & quod minus apti
» continet planta alimenti, in ſe recipere, earumque
» valvulas a congeſtis excrementis diduci, perperam
» ſtatuit. *Idem p.* 70.

Pontederæ ſententia eſt, quod » antheræ nil aliud
» ſint, niſi utriculorum congeries, qui peculiarem ſuc-
» cum excipiunt, & dein per filamenta ad receptacu-
» lum tranſmittunt, a quo embryoni ſubminiſtratur,
» vide *Anthol.* 67; ſed obſtat tota Diœcia, figura pollinis, artificialis fecundatio, caprificatio, palmæ cultura.

Si vero antheras, antequam pollinem demittant, diſſecamus, eaſdem tam mirifice & artificioſe ſtructas eſſe comperimus, quam unquam Pericarpia ipſa; intus enim vel ſunt *uniloculares*, ut *Mercurialis*; vel *biloculares*, ut *Helleborus*; vel *triloculares*, ut *Orchis*; vel *quadriloculares*, ut *Fritillaria*; atque dehiſcunt, vel *longitudinaliter*, ut *Leucojum*; vel ad *baſin* per partes ſeu

valvulas diſcedentes, ut *Epimedium*; vel ab *apice*; ut *Galanthus*; vel duobus roſtris, ut *Vaccinia*, *Erica*, *Pyrolæ*, *Andromedæ*.

Quinto, *Caſtratio*. Si antheras alicujus plantæ uniſloræ auferamus, &c., ne aliqua alia ejuſdem ſpeciei adſtet, curemus, abortit fructus, vel ſaltem ova profert ſubventanea, quod adeo certum, ut quiſque nullo non ſucceſſu id experiri queat.

Sexto, *Figura* pulveris ſat ſolide evincit, pollinem iſtum non fortuito conflatum eſſe, aut ab ariditate antherarum. *Malpighius*, *Grewius*, *Morilandus*, *Geoffroi* (*actis Pariſ.* 1711. *p.* 210.) qui figuram harum particularum oculis viderunt armatis, omnes particulas inter ſe ex aſſe æquales experti ſunt, in diverſis autem generibus tanta quoad figuram gaudere differentia, quantam umquam poſſident ipſa ſemina. E. g. In *Heliantho* particulæ pollinis ſunt globoſæ & echinatæ; in *Geranio pedunculo unifloro* aſſimilantur perforato globulo focali; in *Malvis* ut rota apparent dentata; in *Ricino* formam referunt grani tritici; in *Viola tricolore* ſunt angulatæ; in *Zea* compreſſæ, leves; in *Borragine* convoluta philyra; in *Narciſſo* reniformes; in *Symphyto* globuli didymi, & in aliis aliter.

Pollen antherarum quoad genituram reſpondet *vermiculis* ita dictis *Leuvenhoekianis*; ſtigma, quod hocce recipit, ſemper madeſcit, ut pollen illatum ſtatim adhæreat.

Notatu ſane dignæ ſunt obſervationes Clariſſimi Botanici Bernhardi Jussiæi de *Acere*. Micrographi, qui pollen antherarum *Aceris* examinarunt, idem formam crucis referre delinearunt. Sed Dominus *Juſſiæus* formam ejus eſſe globoſam expertus eſt; ut vero particulæ pulveris humidum aliquod attingant, in quatuor valvulas ad formam crucis exſiliunt. Quæ obſervationes anſam hujus concluſionis ſuppeditant, quod nempe particulæ iſtæ pollinis ſint globuli intus cavi, aliquid pe-

peregrini in ſeſe continentes; quam primum vero humidum libant globuli cavi, diſſiliunt, & contentum illud tenuiſſimum emittunt; quæ obſervatio non parum lucis addit generationi animalium ex analogia ad vermiculos ſeminales.

Omnia itaque hæc inter ſe collata, antheras eſſe organa genitalia maſculina, earumque pollen veram genituram, ſatis ſuperque teſtantur.

§. XXIII. Cum in omni flore antheras & ſtigmata organa ſint genitalia, fecundationi inſervientia (§. XX), & antheræ organa genitalia maſculina; quilibet hinc videt *ſtigma*, quod floris alteram partem eſſentialem conſtituit, organum eſſe genitale femininum. Hoc ſequentibus etiam corroboremus.

Stigmata, germini ubique annexa, eſſe genitalia feminea, probant Eſſentia, Præcedentia, Situs, Tempus, Decidentia, Abſciſſio. Fund. Bot, §. 144.

§. XXIV. Piſtilli partes tres ſunt: *Germen* (α *Fig. III*), *Stylus* (β) & *Stigma* (γ), Fund. Bot. §. 86. *Germen* in flore ſemper imperfectum & immaturum eſt, ſiquidem rudimentum futuri fœtus; *Stylus* nulla pars eſſentialis eſt, quandoquidem in multis plantarum ſpeciebus deſideratur (§. XVIII); Germen vero fructum nunquam ad maturitatem proferre poteſt, niſi cum ſtigmate flori inſit. Hinc ergo ſequitur, quod ſtigma illa floris pars ſit, quæ imprægnationem ſuſcipit cui vulva in animalibus majoribus & pleriſque reſpondet. Hæc evincunt:

Primo, *Situs*; ſtigma enim ſemper ita collocatur, ut antheræ una cum ſua genitura, polline, idem attingere queant, ut §. XXII, n. 3 oſtenſum eſt. Idem porro ſtigma propriam ſemper & peculiarem habet figuram, adeo ut in pleriſque plantis (quamvis non ſemper in omnibus) DUPLEX ſit, quando fructus eſt bilocularis, ut in *Perſonatis* & *Umbellatis*; TRIPLEX, ut in *Liliaceis*

trilocularibus; QUADRUPLEX, ut in *Parnaſſia* quadri-loculari; QUINTUPLEX, ut in quinquelocularibus, aut pentaſpermis, *Geranio*, *Pyrola*, *Oxalide*; SEXTUPLEX, ut in *Aſaro* ſexloculari; DECUPLEX, ut in *Phytolacca* decemloculari; MULTIPLEX, ut in [illegible] multilocularibus, vel in *Papavere*, totidem receptaculis ſeminum inſtructo, videre licet.

Secundo, *Tempus*. Eodem omnino tempore, quo antheræ, vigent etiam ſtigmata. « Quo die in *Zea* » antheræ diſrumpuntur, & in aëre ſeſe pendulas pro- » dunt, eodem cernuntur etiam faſciculi ſtylorumque » extremitates, ex ſpicæ integumentis ſe in aëre pro- » trudentes, *Logan. exp.* 8.

Tertio, *Decidentia*. Stigmata in plantis pleriſque, ut munere ſuo perfuncta ſunt, quemadmodum antheræ, decidunt, quod ſignum eſt luculentiſſimum, ſtigmata ad matureſcentiam fructus nihil contribuere, ſed generationi tantum inſervire.

Quarto, *Abſciſſio*. Si enim ſtigma, antequam genituram antherarum conceperit, diſſecetur, planta caſtrata a parte feminina evadit, fructuſque ſemper perit. Stigma itaque partem conceptionis feminæ eſſe, hinc ſatis demonſtratur.

Stigma floris duas præterea ſingulares habet proprietates, quod nempe ſemper *Epidermidis* expers ſit, nec cortice gaudeat, ut ceteræ partes, & deinde ſemper *humore* madeat. Hinc etiam conſtat, argumenta Cl. *Pontederæ* nil contra nos valere. Ille enim generationem oppugnaturus, vim ſuæ ſententiæ ab umbellatis deſumſit, quarum cum ſtamina apparent, ſtyli adhuc non excrevere; Aſt ſtigma eſt pars illa generationi inſerviens, minime vero ſtylus; hic enim in multis abeſſe poteſt, quippe eſſentiam floris non conſtituit. Sufficiat itaque, quod ſtigmata in umbellatis eodem cum antheris tempore vigeant, ſtylus vero umbellatarum poſt conceptionem elongetur, quemadmodum & in *Acere* cernitur.

Generationem vegetabilium fieri mediante genituræ Antherarum illapſu ſupra ſtigmata, dictitat oculis, Proportio, Locus, Tempus, Pluviæ, Palmicolæ, Flores nutantes, ſubmerſi, Syngeneſia fruſtranea, immo omnium Florum genuina conſideratio. Fund. Bot. §. 145.

§. XXV. Generatio itaque plantarum fit, quando teſticuli, vel antheræ, genituram ſuam vulvæ femineæ vel ſtigmati inſpergunt (§. XXII ſqq.)

Quo potiſſimum modo generatio in regno animali fiat, adhuc non ſatis conſtat, (§. XIII); Quod vero genitura maris vulvam femineam attingat, dubio caret, ſi alias fecundatio peragatur. In regno vegetabili ope aëris (*vid. Tab.*) fertur Pollen genitalis in humida vulvæ ſtigmata, ubi rumpitur & dimittit contentum tenuiſſimum, quod fecundationem cauſſatur.

Ita ſeſe in plantis habere, dictitat

Primo, *Oculus.* Flore floreſcente & polline antherarum volitante, quod ſtigmati pollen inhæreat, prima fronte obvium eſt.

Violæ Tricoloris *C. Bauh.* flos, hoc jucundo ſpectaculo oſtendit: flore nempe vix adhuc explicato, virgineam vulvam laſcive hiantem, globi inſtar concavi, & ad latus aperti, albam & nitidam; ſimul ac autem genituram ſuam projecerunt quinque ejus inter ſe affines mariti, totam vulvam farina genitali repletam, colore fuſco deſpurcatam obſervabis, tuba tamen exiſtente clara & pellucida. Ante hanc fecundationem ſi, comprimas vulvam, exſtillabit liquor quidam lacunarum melleus, qui farinam iſtam genitalem retinet, attrahit & forte extrahit, *Flor. lapp.* 276.

Gratiola œſtro venereo agitata; piſtillum ſtigmate hiat; rapacis inſtar draconis, nil niſi maſculinum pulverem affectans, at ſatiata rictum claudit, defloreſcit,

ſecundata fructum fert, *Hort. Cliff.* 9. & in aliis aliter.

IRIS particularem nobis oſtendit ſtructuram; ſtigmata enim ſeſe dilatantia antheras omnino operiunt; illum tamen ad petala referunt ſitum, ut, aura ſubeunte ſtigmata, pollen per rimas illorum aſcendat.

CAMPANULA a ceteris in eo differt, quod pulvis lateri hiſpidi ſtyli adfigatur, & exinde per certos canales ſtigmati communicetur.

SYNGENESIÆ ſtigmata per cylindrum antherarum ſurgunt; quum itaque emergit ſtigma, ſemper genituram fecundantem ſecum fert, unde fecundatio hic raro fallit.

Secundo, *Proportio.* Plerumque ſtamina & piſtilla eandem ferunt altitudinem, ut eo melius ad ſtigma pollen, mediante vento, accedat, in quibuſdam vero non, ubi ſingularis obſervatur proceſſus fecundationis.

GERANIUM *calycibus monophyllis florentibus erectis, foliis ſubcordatis, Hort. Cliff.* 345. ubi piſtillum ſtaminibus minus eſt, flores ante floreſcentiam penduli ſunt; inſtante vero floreſcentia eriguntur, ut pulvis horizontaliter, ope ventorum, ad ſtigma perveniat; at poſt peractam venerem nutant ad matureſcentiam uſque fructus, qua inſtante, ſeſe iterum erigunt, ut ſemina facile diſpergantur; Idem in *Claytoniæ* ſpecie, *Limniæ* dicta, conſpicitur.

DIANTHUS haud raro piſtilla fert ſtaminibus longiora, flos autem non nutat, piſtilla ergo, cornuum inſtar arietis, retorquentur verſus antheras.

NIGELLA *arvenſis cornuta C. Bauh.* 145. cujus cum flos primum expanditur, quinque piſtilla erecta ſtaminibus longiora ſunt; flore autem bene explicato retor-

quentur ſtyli, ut circumpoſitos piſtillis maritos attingant; accepto vero polline, iterum elevantur ſemperque manent erecti.

In TAMARINDO, PASSIFLORA & CASSIIS eodem fere modo reflectuntur ſtyli verſus antheras.

Tertio, *Locus*. Etenim ſtamina plerumque piſtillum ambiunt, ut ventorum ope ſemper quidquam pulveris attingat ſtigma.

DIDYNAMIA. Plantæ, quæ flores habent erectos ad angulum acutum a caule diſtantes, ſtamina ſua & piſtilla ad labium ſuperius flectunt, ubi ſtigma, inter antheras collocatum, ab imbribus plerumque tegitur.

DIADELPHÆ, quæ flores tenent plerumque ad angulum acutum a linea perpendiculari nutantes, ſtamina & piſtilla ferunt declinata intra carinam corollæ compreſſam, ut eo facilitetur fecundatio, vexillo pluvias arcente.

MONOECIÆ flores maſculi plerumque ſupra flores femineos collocantur, ut pollen eo melius in piſtillum decidat, e. gr. *Carex*, *Zea*, *Coix*, *Sparganium*, *Typha*, *Xanthium*, *Ambroſia*, *Jatropha*, *Sagittaria*, *Myriophyllum*, *Ricinus*, paucis tamen exceptis, quarum inter alias multas numeramus *Pinum* & *Abietem*, in quibus antheræ quam maxime redundant, adeo ut, ſi arborem feriat animal aut ventus, pollen inſtar fumi ſurſum Volitare cernamus; tam quoque copioſus eſt pulvis ut, ſi ſub floreſcentia *Pini*, *Abietis* aut *Juniperi* pluvia cadit, annulis fulvis ſtagnantium aquarum ripæ pingantur polline harum luteo.

TEUCRIUM *C. B.* 247. *Hort Upſal.* 160. *n.* 5. profert corollas flavas, quarum laciniæ duæ ſuperiores adſcendentes tamquam digiti comprimunt antheras, filamentis nutantibus inſidentes, ad ſtigma ut pollen genitalis tangat ipſam vulvam; abſoluta vero fecundatione adhuc per aliquot dies tegunt & fovent ſtigma, novamque nuptam,

dein diſcedunt laciniæ hæ corollæ, nec amplius curam gerunt matrimonii.

VERATRUM flores ſuos *maſculos* infimis locatos quidem tenet; attamen flores reliqui & ſuperiores omnes *hermaphroditi* ſunt, quam ob rem flores maſculi, utpote minus neceſſarii, inferius poſiti ſunt.

Quarto, *Tempus*. Primum hic attendendum venit, quod ſtamina & piſtilla una proveniant, non ſolum dum unum eundemque florem occupant, ſed & ubi alii flores ſunt maſculi, alii feminei in eadem planta, exceptis tantum pauciſſimis.

Summi Conditoris mira in *Jatropha* & *Muſa* inſtitutio, ſcitu ſane digna eſt.

JATROPHA *foliis palmatis dentatis retrorſum aculeatis*, *Hort. Cliff.* 345., corymbum tenet, cujus primæ dichotomiæ ferunt flores femineos, qui floreſcentes maritos uno alterove die antecedunt; ſubſequentes vero dichotomiæ alios emittunt flores, eoſque maſculos, at horum polline præcedentes feminei flores fecundari nequeunt; cum defloruerint ante horum explicationem, adeoque abortiunt feminei flores, niſi ex alio corymbo, floribus maſculis ſuperbiente, pollinem accipiant.

MUSA ſpadicem producit, ducentis ſæpe ſuperbientem germinibus; horum pauci flores feminei per aliquot dies curſum abſolvunt; peracta floreſcentia femineorum florum, ſuccedunt mares, qui viritim floreſcentiam ad maturitatem fructus uſque producunt, in fructibus vero nullum omnino ſemen invenies. Semina plane deficere in Muſa ſtatuerunt « Horti Malabarici Auctores, quod
» mihi plane paradoxon; cum autem viderim primi
» matrimonii, primorumque florum feminas, mari-
» torum ſuorum officio deſtitui, & maritos ſequentis
» thalami ad poſſeſſa venire, perceptaque gaudia feros,
» intellexi, nulla unquam ſemina in hac ſpecie prodi-

» tura, niſi plures plantæ ſimul poſitæ eodem fere » tempore florerent, & una tum in alteram agere poſ- » ſet, *Muſ. Cliff.* 36. Unum adhuc in Muſa jucundum » occurrit ſpectaculum, quippe » hæc duplices fert » flores inter ſe diverſos in eadem planta, quorum alii » fecundi a parte feminina, alii a maſculina, ſunt; ſed hi » a parte feminina, illi vero a parte maſculina ſteriles, ergo » alter flos erit mas, alter femina. In hac itaque ſine exem- » plo ſe offert ſpecies polygamiæ; ubi duo diverſa con- » jugia inter ſe coire queunt, & unica uxor maribus » inanibus nupta, amplectitur alterius feminæ maritos, » quum mariti iſti cum uxore ſterili juncti ſunt. *Muſ.* » *Cliff.* 35.

ACER, *Flor. Suec* 303. Arboris herba lacteſcens producit corymbos dichotomos, in quibus alii flores *Hermaphroditi* ſeu a parte feminea ſteriles, alii vero flores *Hermaphroditæ* ſeu a parte maſcula ſteriles.

Alterum, quod de tempore obſervari meretur, eſt, ubicunque flores maſculi diſtinctis a femininis gaudent thalamis, aut in eadem aut diverſa planta, & ubi maſculi flores nec perpendiculariter ſupra femineos erecti ſunt; ibi *floreſcentia ante foliorum exortum* peragatur neceſſe eſt, ne foliis intervenientibus inhibeatur fecundatio, e. gr. in *Moro*, *Viſco*, *Alno*, *Betula*, *Carpino*, *Fago*, *Quercu*, *Corylo*, *Juglande*; nec non in *Salice*, *Hippophaë*, *Myrica*, *Populo*, *Mercuriali perenni*, *Fraxino*.

Quinto, *Pluviæ*. In omnibus fere floribus conſpicitur, quomodo urente ſole ſeſe expandunt, veſpertino vero tempore & aëre humido, floſculos complicant, ne aqua pollen antherarum attingat & coagulet, quo facto, ad ſtigmata efflari nequit; at ſtigmate, mirum ſane! ſemel fecundato, nec veſpere nec pluvia ingruente ſeſe contrahunt flores.

Flores antheris tectis nunquam noctu complicantur, e. gr. *Didynamia*, *Diadelphia*.

SECALE florens antheras filamentis inſidentes exſerit; quo tempore, ſi pluvia cadit, pollen conglobatur, hincque annonam difficilem auguratur agricola, nec immerito; grana enim imminuuntur exinde, quod plerique floſculi abortum paſſi ſint. *vid. it. Gothland.* 305.

HORDEI autem antheræ ita intra glumam propriam jacent, ut aquæ non pateat aditus.

CERASI & PYRI, floreſcentia inſtante ſi pluat, mox florum caſum eorumque abortum metuit hortulanus, & experientia fidem facit dictis; pulvis enim combibitur; citius tamen hocce in Ceraſo, quam Pyro, accidere ſolet, quippe omnes antheræ florum Ceraſi ſimul & ſemel pollen emittunt, in Pyro vero non item.

Sexto, *Palmicolas* palmarum ſpadices maſculos divellere, eoſdemque ſupra feminas collocare memoriæ mandarunt *Theophraſtus*, *Plinius*, *Proſper Alpinus*, *Tournefortius*, *Kæmpferus*, alii, quo neglecto, dactyli acerbi & nucibus deſtituti fiunt.

PHOENIX ſ. PALMA, in Arabia, Perſia, Ægypto, quotannis impraegnatur ab incolis. « Spathæ maſculæ » maturæ ex arboris faſtigio extrahuntur; ſpadices eximuntur, hos in minores ramulos divellunt incolæ, » ut eorum polline, rudimenta fructuum ejuſdemque » inſenſibilibus particulis perfundantur; intexitur ramulus, e ſpadice maſculo evulſus, medio ſpadicis feminææ, dum pollinem germinibus feminis inſpergit ipſe. » Singulare, quod ſpadices exſiccati ad thalamos apti » ſunt, & in annum poſterum, ſalva virtute aſſervari » poſſunt. Impraegnatio quoque ultronea interdum contingit tranſlato per aërem polline; Cum vero plena » res alea ſit, manu potius peragitur. Si vero nulla ſit » impraegnatio, omnia rudimenta indeclinabili abortu » demittunt feminæ, poſſeſſoribus & ipſis provinciis » calamitoſa, quum iſti populi meſſe dactylifera, ut » noſtri ex frugifera, vitam ſuſtentant. Memini ætate » noſtra accidiſſe, ut Turcus Baſrenſi urbi & territorio

» irruptionem decerneret, quam princeps repreſſerat, » ſolo conſilio, ad primum hoſtis adventum delendi » omnes palmas maſculas, quarum excidio frugiperdæ » feminæ, obſidioni & moræ hoſtium ſubſidia negaturæ » ſunt, *Kæmpf. amœn.* 706.

De hoc etiam *Tournefortius Iſag.* 69. « Hadgi Muſta- » pha, Legatus Tripolitanus, mihi declaravit, ramulum » floris palmæ maris, in ſpatham palmæ femineam inſeri, » quo tempore ſpata hiare ſoleat, flos enim explicatus, » pulverem fundit, ſine cujus affectione, dactyli acerbi » forent & inſuaves, immo & oſſiculis carerent, camelis » tantum & jumentis exhibendi. »

PISTACIÆ arbores mares & feminæ eandem quam palmæ ſervant methodum. In Sicilia florum racemos e Piſtacia mare decerpunt ruſtici, in vas recondunt, ut pulvis fecundans ventorum ope facilius diſpergatur & flores feminei impraegnentur. Alii flores maſculos colligunt, in ſacculis ſiccandos exponunt, & pulverem proliferum in femineos flores ſpargunt, ne fructus abortiant, meſſiſque deficiat. *Geoffr. mat. med*, 2. *p.* 417.

Septimo, *Flores nutantes.* Cum pollen maſculus, plerumque aëre ſpecifice gravior, difficile ſurſum tenderet, apud pleraſque plantas *piſtillum* longius gerentes, florem nutantem fecit Creator, ut ſtigma eo melius attingat pulvis, e. gr. in *Galantho*, *Leucojo*, *Cyclamine*, *Narciſſo*, *Fritillaria*, *Campanula*, *Erythronio*, &c. Hocce ob gravitatem ipſius floris fieri, nemo ſibi perſuadeat; fructus enim interdum in his iiſdem decies flore gravior, erectus creſcit, & verſus ſidera tendit, ut in *Corona Imperiali*, *Fritillaria*, reliquiſque videre eſt.

Octavo, *Submerſi.* Plantæ haud paucæ caule ſub aqua latent, inſtante vero floreſcentia, enatant flores, ut *Nymphæa*, *Hydrocharis*, *Potamogeton foliis oblongo-ovatis petiolatis*, *Perſicaria amphibia*, *Pluk.* Aliæ vero ſub aqua omnibus ſuis partibus occultantur, ut *Myriophyllum*, *Stratiotes*, *Ranunculi*, *Potamogetones* plerique, qui omnes ſub floreſcentia ſpicam floris ſupra

aquas exſerunt, deinde iterum peracta floreſcentia demergitur ſpica.

VALLISNERIA Mich. ſcapum gerit longiſſimum; ſed ſpiraliter involutum, hinc breviſſimum; creſcit hæc in rivulis ad foſſas ſub aqua & terminatur caulis unico flore. Sub inſtante floreſcentia elongatur ſcapus, uſque dum aqnæ ſuperficiem attigerit calyx, quo facto, expanditur flos, & poſt aliquot dies defloratus & prægnans, iterum ſubſidet, ſcapo ſpiraliter revoluto. Hæcque femina eſt. VALLISNERIOIDES Mich. in iiſdem locis ſub aqua creſcit, ſcapo vix digitum alto, adeoque aquæ ſuperficiem minime attingente; flores hic fert plurimos, qui floreſcentia proximi ſcapum demittunt, & veſicularum inſtar, enatant, qui, quam primum aquæ ſuperficiem attigerunt, antea clauſi explicantur & natant, pollenque efflant in maturas juxta natantes virgines. Hæc planta præcedentis Valliſneriæ mas eſt vid. *Hort. Cliff.* 454. Et hoc idem fideliter obſervavit & deſcripſit *Michelius*, minime attendens ad ſexum.

Nono, *Syngeneſia fruſtranea*. Flores compoſiti variis modis fabricati ſunt; *In polygamia æquali* omnes floſculi ſtamina ferunt & piſtilla; *In polygamia ſuperflua* ſtamina & piſtilla omnium floſculorum diſcum occupant, radium vero flores feminei piſtilliferi tantum, & impregnantur pulvere ſtaminum, diſcum occupantium, abundante; *Polygamia fruſtranea*, feminis exſultat maritatis, totum diſcum occupantibus; Floſculi vero feminei radium conſtituentes ob defectum ſtigmatis, abundante licet diſci pulvere, familiam propagare nequeunt. Floſculi tandem *Polygamiæ neceſſariæ* diſcum tenentes, ſtamina & piſtilla oſtendunt, ob defectum vero ſtigmatis piſtilli, floſculi hi ſemina proferre nequeunt, & ſterilis evaderet planta, ni ſapientiſſimus Conditor radium, floſculis ſtaminiferis deſtitutum, piſtillis, perfectis donatis ſtigmatibus, inſtruxiſſet, ſobolem læte propagantibus.

Decimo, *Omnium florum genuina conſideratio*. Brevitatis cauſſa, nonnullos tantum hic examinare lubet.

CELOSIA quinque inſtructa eſt ſtaminibus piſtillum ambientibus, quorum filamenta membrana plicata infra conjuncta ſunt. Tempeſtate humida relaxatur membrana & longe a ſe invicem diſtant antheræ; ſub ſuda vero tempeſtate contrahitur membrana, quo filamenta connivent, ut antheræ ſtigma fere libent, & hinc juvetur generatio.

SAXIFRAGIA decem ſervat ſtamina, quorum centrum occupant piſtilla duo; Poſt aliquot dierum floreſcentiam duo ſtamina oppoſita ſupra piſtilla connivent ut earum pollen perpendiculariter cadat in ſtigmata dum eorum antheræ veluti altera alterius farinam arrodat; proxima vero poſthac luce diſcedunt, viceſque horum ſubeunt duo ceterorum, nec prius, quam omnes perfuncti ſint partibus mares, penſum Veneris abſolutum eſt.

PARNASSIÆ quinque ſunt ſtamina curta, quorum unum, quamprimum elongatum eſt filamentum, anthera ipſum libat ſtigma, expleto ſic munere pulvereque amiſſo, mox ab uxore diſcedit, ut quod antea incurvum erat, nunc gerat formam recurvam, & ad altitudinem fere corollæ excreſcit filamentum; accedit deinde pari methodo & modo ſtamen ordine ſecundum, tum tertium, quartum & quintum, ut debita ſic jura perſolvant mariti omnes.

LYCHNIS *Flor. ſuec.* 384, SAPONARIA *Fl. ſuec.* 346, caulibus gaudent procumbentibus, appropinquante vero floreſcentia ſeſe attollunt, ut pollen ventis expoſitus in ſtigmata facilius effletur. Hæc etiam ratio eſt, cur maxima pars floſculorum ſcapis attollantur in altum, ut nempe aër eoſdem feriat. *Narciſſus* enim, *Galanthus*, *Viola*, *Valantia*, *cruciata*, aliæ, rectis ſtant caulibus, poſt vero floreſcentiam ad humum eundem reclinant.

Plantæ ſpicatæ fere omnes, floreſcentiam in floſculis inferioribus incipiunt, ut ſi pollen priorum non ſuffeciſſet, poſterorum damnum compenſent ejuſdem, cujuſmodi ſunt Corymboſæ & Umbellatæ, ne dicam ipſi

flores compoſiti, ubi flores radium conſtituentes primum deflorent; ſubſequuntur dein interiores & diſcus elevatur, ut etiam exteriores floſculi pollinem accipiant, [illegible] antea acceperint ſufficientem. Hoc omnino tam certum, ut, dum *Hieracium*, *Flor. ſuec.* 636, alium ſervare ordinem comperimus, ſingulare quoddam naturæ factum putemus.

Parietaria generationis proceſſum aperte nobis oſtendit, ſi modo mane horaque Veneri ſacra attendamus, videbimus quomodo ejus antheræ elaſticiter rumpantur, pulveremque emittant, conſequenter etiam in piſtillum. Idem quoque prodit experimentum, ſi acu ipſas antheras attingimus, ut obſervavit *Vaillant. ſerm.* 2.

Melones, Cucumeres, Pepones, Cucurbitæ, &c. duplicis generis flores ferunt; Alii ſteriles dicuntur, quibus tantum ſunt ſtamina; alii vero tantum piſtilla fructumque ferunt. Ut ſollicite decerpantur flores ſteriles, ſuadent hortulani, ne nimium nutrimenti plantæ abſorbeant. Sed certo certius falluntur; potius enim integros flores ſtaminiferos accipiant, horumque pulvere ſtigmata feminarum medio diei conſpergant, vel etiam florem ſtaminiferum ſupra florem piſtilliferum advolvant, ſic enim pollen ſtigma ſponte attingit, ſeminaque proferunt fecundatæ feminæ; ratio enim, cur fructus decidat, quærenda eſt in defectu generationis, non autem nutrimenti, ut opinatur vulgus. Hinc ſi feneſtras in vaporariis non aperiunt hortulani, ut ope ventorum peragatur generatio, abortiunt fructus.

Anno 1723 in horto Stenbrohultenſi *Pepo* florebat, flores antheriferi quotidie ſollicite avellebantur, ne nutrimentum florum ſtaminiferorum deglutirent, quo facto, ne unicus quidem fructus poſtea apparuit.

Cannabem flores maſculos tantum tenentem, ſi ante divellit ruſtica, quam cannabis ſeminifera flores piſtilliferos ſuos aperuerit, nullam aut ſane exiguam portabit ſeminum

feminum copiam. Accidit tamen interdum, ut cannabis ſeminifera unum alterumve ferat florem ſtaminiferum, quo nonnullæ feminæ impraegnari poſſint, quod *Rudolph. Camerarium* luſit. *Camer. ſex.* 266, 267.

HUMULUS duplex omnino eſt : unus floribus ſuperbit ſtaminiferis, alter piſtilliferis, idque quod fructum vulgo vocant, eſt calyx tantum explicatus & elongatus; hinc Humulus, quamvis femina nec fecundata, conos tamen proferre valet, (vid. *iter. Gottland.* 275). Hoc *Tournefortium* decepit, ne ſexum plantarum agnoſceret, quum lupulus (femina) in horto Pariſienſi luxuriabat, fructibus quotannis onuſtus, qui vero floribus gaudebat (Mas), non occurrebat niſi in inſulis *Matronæ* & *Sequanæ* multum diſtantibus, *Tournefort. iſag.* 69. Idem fit in MORO & BLITO, cujus baccæ calyces ſunt ſucculenti, minime pericarpia ſeu ovaria.

TULIPA. Jucundum eſt horticulturæ experimentum : ſi forſan rubris tantum aliquis gaudeat Tulipis, in flore aliquo antheras omnes decerpat ante pollinis diſperſionem, aſſumat deinde Tulipam flore albo, hujuſque antheris ſtigma alterius rubræ aſpergat; maturis deinde ſeminibus, eadem in areolam propriam projiciat, & in hac areola flores reportabit, alios rubros, alios albos, bicolores pleroſque ceteros, haud ſecus ac ex duobus animalibus diverſi coloris, fœtus variis decoratus coloribus producitur.

BRASSICA. » *Baal* (*Rich.*) hortulanus Brainfordenſis, » ingentem copiam ſeminis Braſſicæ floridæ in horto ſuo » collectam, hortulanis quam plurimis in ſuburbanis » Londini degentibus vendidit; At hi cum ſumma cura » eadem ſemina terræ pingui commiſerunt, braſſicas longifolias vulgares ipſis produxere, quare ſe fraudatos » queruntur, & prædicto Baal litem intendunt in foro » Veſtmonaſterienſi, qui ex ſententia judicum condem» natus eſt, non ſolum ut ipſis pecunias reſtitueret, » ſed jacturam temporis, & amiſſum terræ uſum fructum » reſarciret, *Raj. hiſt. I. p.* 42. Facinus hoc hortulano Baal

non adſcribendum eſt, ſed impraegnationi Braſſicæ ejus optimæ a Braſſica vulgari factæ. Quare ſi quis Braſſicam poſſideat optimam, eandem cum alia in eadem area floreſcere non ſinat, ne præſtantior vilioris polline fecundetur, & ex ſeminibus vilior generetur.

POPULUS & SALIX. Ambulacra ex Populo vel Salice formare cupiens, ſolos mares aſſumat; Si enim feminæ terræ mandentur, multiplicantur, ita ut nemus loco ambulacri forment.

JUNIPERUS non omnibus annis eadem copia dat fructus; ſi enim pluviæ, floreſcente Junipero, cadunt, feminæ genitura privantur & abortit fructus. In horto Cliffortiano Juniperus femina per plures annos viguit, nunquam vero proferebat fructum; mare enim deſtituebatur vidua.

RHODIOLAM hortus Upſalienſis ſervavit ab anno 1696, quo D. D. *Rudbekius* eam ex Alpibus Laponicis tranſtulit; fructum tamen nunquam ad maturitatem perduxit, quia innupta.

Plura exempla adducere ſuperfluum duco, a ſingulis licet plantis ſingulare quoddam experimentum, in robur ſententiæ noſtræ deducere facile poſſem, niſi inſtituti ratio prohiberet.

ZEAM non loquor, cujus generationem *Siegesbeckius* & alii negant, ex antherarum & piſtillorum ſitu; ſufficiant enim experimenta Domini *Logani* in Philadelphia Penſylvaniæ capta, vid. *Log. exp. de Plant. gen. p.* 45.

CORYLUM taceo; evolvantur enim experimenta Clariſſ. *Bradlei* de hac in Anglia inſtituta.

FICUM prætereo; adeas de hac velim *Hægarti Diſſert. de Ficu, Upſ.* 1744.

§. XXVI. Paucis tantum commemoro utilitatem *inſectorum* circa fecundationem. In omnibus fere floſculis liquor nectareus adeſt, a flore ſecretus, quem putat Celeb. *Pontedera* Balſamum illud eſſe, quod ſemina hauriunt, ut eo diutius conſerventur, & quamdiu illud

liquidum non areſcat aut ranceſcat, tamdiu ſemina germinationi apta ſunt. Inſecta pleraque, ut *Papiliones*, *Phalænæ*, *Muſcæ*, *Bombylii*, *Apes* &c. nectare hocce ſolo victitant. Singularem ſane caſum habet *Quintilianus in declamatione XIII* : „ Pauper & dives in agro vi- „ cini erant, junctis hortulis. Habebat dives in horto „ flores; pauper apes. Queſtus eſt dives, flores ſuos „ decerpi ab apibus pauperis. Denuntiavit ut transferret. „ Illo non transferente, flores ſuos veneno ſparſit. Apes „ pauperis omnes perierunt. „ Reus eſt dives damni injuria dati. Urget pauper, apes nullum omnino detrimentum floribus divitis attuliſſe, nec ſummum Creatorem, nec leges civiles limitibus certis eoſdem coërcuiſſe, quare, ſi poſſet, eoſdem impediret dives. Objicere tamen potuiſſet dives, apes eatenus floribus noxias eſſe, quatenus liquorem nectareum ſeu mel, & pollinem ſeu genituram fructificationi auferunt. Noſtra eſt ſententia, quod apes plus utilitatis quam detrimenti floribus adferant, cum ſub indefeſſis laboribus pollinem ſpargant, ut piſtillum attingat; quippe nondum conſtat, quid humor hic nectareus in phyſiologia floris certo præſtet.

§. XXVII. Ex hactenus dictis patet, generationem plantarum abſolvi, tranſlato polline antherarum genitali ad ſtigma feminæ nudum (§. XXIV), qui ejuſdem humoris adminiculo adfigitur & rumpitur, ut quidquid contineat, reddat (§. XXII), quodque deinde ſtyli abſorbentis ope ad ſemina in ovario vel germine transfertur. *Conf.* §. XXV.

Negamus itaque vermiculos ſeminales in Animalibus continere rudimentum futuri fœtus, & negamus pollinem per ſtylum ad germina & ſeminum rudimenta uſque penetrare, uti voluere *Morilandus*, *Geoffroi*, *Loganus*, aliique; unum enim exemplum a *Vaillanto* de Papavere traditum ſufficiat, cum oculis nudis pateat: „ *Pa-* „ *paver orientale hirſutiſſimum, flore magno, Tournef.* „ *cor.* 17, ſi aperto flore, piſtillum ejuſdem perpendi- „ culari inciditur ſectione, reperiuntur lamellæ, pla-

» centæ, parvaque iis adhærentia ſemina candida, licet
» interim ſtylus & ſtigmata ſint tincta penitus pigmento
» purpureo, quod ſuccus eorum hauſit ex granis pul-
» veris ſupra ſtigma diffuſis. Unde concludere oportet,
» ne unicum ſane granum pollinis ingredi vel lamellas
» receptaculi vel ſemina ipſa.»

ALCEA malvæ ſpecies *Flor. ſuec.* 582, 583 gerit Antheras reniformes, quæ diſſilientes promunt Pollen genitale magnum globoſum nudis oculis manifeſtum; hujus globuli hærent piſtillis adſperſi, craſſitie ſtylorum, evidenti exemplo pollen hoc craſſum minime ſtylos penetrare.

NEEDHAM decouvertes Microſcop. *Leid.* 1747. *p*, 83. *t.* 5. *f.* 5. pulchre obſervavit Pollen Lilii Martagon conſtare globulis hiſpidis, qui humore irrigati latere aperiuntur & inſtar Æolipilæ impetuoſe ejaculant materiam gelatinoſam punctis atomiſque refertam, quæ puncta ea ipſa ſunt, quæ ova imprægnant.

Ejaculant & feminæ animalium omnes liquorem genitalem, eodem tempore, quo mares ſub prolifico congreſſu genituram, adeoque neceſſarius etiam a parte feminæ eſt liquor genitalis. Hic idem in ſtigmate viſcidus & lentus, a *Malpighio* Therebintina dicitur. Hinc etiam *Rajus*: *in nullo animalium genere* (quod ſciebat), *genitura ovarium intrat; & ne uterum quidem ipſum in pleriſque, ſed ſolus halitus & effluvia ſubtilia ad ova fecundanda.*

§. XXVIII. *Floreſcentiam* merito per generationem plantarum ex dictis definiendam eſſe, exiſtimo, & veteres appoſite dixiſſe, *florem eſſe plantarum gaudium.*

Calyx *ergo eſt Thalamus*, Corolla *Auleum*, Filamenta *Vaſa ſpermatica*, Antheræ *Teſticuli*, Pollen *Genitura*, Stigma *Vulva*, Stylus *Vagina*, Germen *Ovarium*, Pericarpium *Ovarium fecundatum*, Semen *Ovum*. Fund. Bot. §. 146.

§. XXIX. *Calyx* ergo eſt *Thalamus*, in quo ſtamina & piſtilla, organa genitalia maſculina & feminina, nuptias celebrant, vel, ſi mavis, CUNNUS, ſeu labia ejuſdem, intra quæ organa genitalia maſculina & feminina, delicatiſſimæ iſtæ partes, foventur & ab externis injuriis muniuntur. *Corolla* eſt *Auleum*; vel potius NYMPHÆ, cujus petala (*E. E E. Fig. III.*) undique organa genitalia ambiunt, ut irruentem procellam, pluviam & frigus impediant; coruſcante vero Phœbo lubenter ſeſe explicant, ut tam illius radiis, quam pollini fecundanti aperiatur aditus.

Filamenta ſunt VASA SPERMATICA, quibus ſuccus ex planta ſecretus in antheras transfertur.

Antheræ ſunt TESTICULI, qui lactibus piſcium haud incommode aſſimilantur. *Pollen* ſeu *Pulvis* antherarum genituræ & VERMICULIS SEMINALIBUS reſpondet, ſicca licet ſit, ut transferatur ab aëre, humorem vero ad attactum ſtigmatis acquirit (§. XXVII).

Stigma eſt VULVA, in qua agit genitura maris quæque hanc excipit (§. XXV).

Stylus eſt VAGINA (§. XXVII), vel potius pars illa, quæ TUBÆ FALLOPIANÆ reſpondet, unde quibuſdam *Tuba* audit; cum autem motu de loco in locum ſub actu fecundationis deſtituatur, *Vagina* aliis dicitur.

Germen eſt OVARIUM; continet enim ſemina ſubventanea ſeu non fecundata (§. XXIV) ante copulam.

Pericarpium OVARIUM FECUNDATUM eſſe, facile intelligitur; idem ergo cum germine, quod mole auctum & ovis gravidum.

Semen eſt OVUM, de quibus antea §. VII. *ſeqq.*

Attendas etiam velim, CALYCEM eſſe ex *cortice* plantæ *exteriori*; COROLLAM ex *cortice exteriori*;

STAMINA ex *alburno* nutriente; PERICARPIUM ex ſubſtantia *lignea;* SEMINA ex *medulla* arboris; quippe hoc modo collocantur, hoc itidem modo aperiuntur. In flore itaque omnes reperiuntur partes plantæ interiores explicatæ. Notavit hocce, obſcure licet, *Cæſalpinus*, idemque *Loganus* vidit.

§. XXX. Sunt itaque floſculi nihil aliud, quam genitalia plantarum, ea tamen ab animalium differentia, quod genitalia horum obſcena exiſtimemus, quorum adſpectus nos pudet, quare etiam eadem apud animalia ſæpius abdidit natura; contra autem in regno vegetabili; heic partes illæ non ſunt abſconditæ, quin potius omnium oculis expoſitæ. Formoſiſſimæ etiam omnium plantæ partium hæ ipſæ ſunt, in quibus ſtudium, amor & contemplatio hominum verſatur. Uti omnium animalium genitalia fœtent ſub œſtro; ita etiam flores ſeu plantarum genitalia odorem expirant in diverſis diverſum, apud pleroſque tamen ſuavem, ut quiſque naribus ſe nectar haurire exiſtimet.

§. XXXI. Summum itaque vides Conditorem innocentiſſima plantarum ſponſalia, maxime egregiis & ſuperbis ornatibus locupletaſſe. Inſpicias velim *thalamum* vel *calycem*, quam artificioſe ſit exſtructa; intuere *auleum*, *ſtragula*, vel *ſuperbientem corollam*, quam concinne ſit terminata, ſplendide cælata, quam tenuis, quamque vivis coloribus diſtincta, ut *Salomon* ſane in omni ſua gloria hiſce aſſimilari nequiret.

AMARANTUS Tricolor caret pulchro auleo, ſed hic umbraculo ex foliorum colorata corona ſuperimpoſita tegere voluit natura flores, ut pauci mares facilius & ab imbribus tuti ſeſe effunderent ſupra ſubjacentes feminas.

§. XXXII. Omnia animalia ſub inſtante copula ſpecioſiſſima ſunt. *Cervus* prominentibus cornibus ſupinatur; venuſtate nitent *Aves; Piſces* jucundiſſime ſapiunt. Sed peracta venere cervus celſa perdit cornua: Aves multum pulchritudinis, & piſces haud minimum priſtini

ſaporis amittunt. Plantæ iiſdem ſubjectæ ſunt mutationibus. Tempore vernali & floreſcentiæ, viriditate & formoſitate maxime ſuperbiunt; illa vero peracta, priſtinum nitorem maxime perdunt.

Venus multum utique vires corrumpit & debilitat. In *Bombyce*, *Phalænis* & *Papilionibus* videre licet, quomodo peracta venere alæ decidant eorumque vita exſpiret; ſi vero Papilio quidam conclavi ſolus includitur, ne cum aliis coëat, dimidium ſæpe anni integer viget & permanet. Adeas plantas annuas ſeu biennes, & videbis, quod, quamdiu flore non operiuntur, frigidæ reſiſtant hyemi, e. g. *Dianthi*, *Lychnides*, *Coronariæ*; ſi vero primo anno flores producant, ingruente hyeme plerumque pereunt; ſi vero floribus carent, tertium & quartum perſæpe abſolvunt annum.

MUSA centum ſæpe in hortis Belgarum vidit annos; floribus vero ſemel explicatis, nulla ars, nulla experientia impediet, quin caulis ejus ſuperbus ſequenti anno fatalem ſubeat interitum.

CORYPHA excreſcit ſterilis per triginta & & quinque annos ad 70 pedum altitudinem, & hinc per quatuor menſes, ad 30 adhuc pedes aſſurgit, floret, fructumque eodem anno producit, quibus abſolutis, tota emoritur. *Hort. cliff.* 482.

LAVATERA *foliis ſeptemangularibus, obtuſis, plicatis, villoſis, caule fruticoſo, floribus ad alas confertis, Hort. cliff.* 348, in altitudinem *Pyri* arboris ſurgit, dura hiemis frigora bene ferens, ſemel vero, uno licet, decorata flore, nec auxiliatrices hortulanorum manus, nec hybernacula aut apparatus omnes, imminente brumali frigore, interitum illius avertere queunt.

Plantarum ventriculus *itaque eſt terra*, vaſa chylifera *Radix*, Oſſa *Truncus*, Pulmones *Folia*, Cor *Calor*, hinc *Planta* Animal inverſum *veteribus dictum fuit*. Fund. Bot. §. 147.

§. XXXIII. Plantarum ventriculus eſt *terra*; de qua nutrimentum; & tenuiſſima humus earum *chylus* (§. *IV. Lit. α*).

Vasa chylifera *radix*, quæ chylum a ventriculo ad corpus plantæ deferunt.

Ossa *truncus*, qui herbis robur ſeſe attollendi concedit.

Pulmones *folia*, per quæ tranſpirationem ſuam peragunt (*confer.* §. *III*). Folia etiam musculis aſſimilari queunt, quippe quibus, percutientibus procellis, movetur planta. Herbæ itaque foliis inſtructæ, marceſcunt, niſi auræ expoſitæ; plantæ vero ſucculentæ &, foliis orbæ, e. g. *Euphorbiæ*, *Cacti*, *Cerei*, *Melocacti*, *Opuntiæ*, *Stapeliæ* in hybernaculis, loco licet maxime ab aura remoto, vigent. Si arborem foliis luxuriantem, æſtate in clauſo conclavi, collocas, perit; ſed ſi hyeme, foliis ſpoliatam, ſalva manebit.

Cor *calor*. Plantis nec eſt cor, nec idem opus eſt; eodem enim modo vivunt, quo Polypus in regno animali; humor namque aëri immixtus, per ſua vaſa propellitur, retro vero non circulatur. (§. *IV. Lit. α*).

Vaſa ſanguifera animalium in varios dividuntur ramulos, ita etiam in plantis. Plantæ plerumque in ramificationibus ſuas partes tenent genitales, non ſecus ac animalia in ramificatione vaſorum iliacorum, hac tamen differentia, quod illarum ramificationes ſurſum tendant, horum vero retrorſum; hinc ergo veteres *plantam* eſſe *animal inverſum*, dixerunt.

Flos qui antheras Maſculus, *qui ſtigmata* Femineus, *qui utraque continet* Hermaphroditus *dicitur*. Fund. Bot. §. 148.

§. XXXIV. Ex dictis jam intelligitur, florem antheris inſtructum, abſque ſtigmatibus, *maſculum* eſſe (*conf.*

§§. *XXI*, *XXII*), ſtigmatibus vero gaudentem & antheris orbatum, *femineum* (*conf.* §§. *XXIII*, *XXIV*). Qui autem utroque luxuriat, *hermaphroditum* eſſe, ſat ſuperque conſtat.

Nec mirum nobis videatur, in regno vegetabili pleraſque plantas eſſe hermaphroditas, in regno licet animali pauciſſima ejuſdem ſint generis; horum enim unum alterum adire facile poteſt, cum plantæ terræ affixæ loco egredi nequeant. Jure itaque utraque genitalia *Cochleis*, pede tardiſſimo animalibus, donavit ſapientiſſimus Creator; ſunt enim pleræque androgynæ, ne, quum una in alteram raro incidat, familia earum exſtirpetur; durante itaque copula altera in alteram agit, ambæ vices ſubeuntes mariti & ambæ feminæ, ita ut utraque ſit alterius mas, utraque alterius femina.

Planta quæ floribus Maſculis Mas; *quæ Femineis* Femina; *quæ hermaphroditis* Hermaphrodita; *quæ maſculis & femineis ſimul* Androgyna; *quæque hermaphroditis & maſculis aut femineis ſimul inſtruitur* Hybrida *dicitur*. *Hæc tamen* Hermaphrodito *aut* Hermaphrodita *conſtat*. Fund. Botan. §. 149.

§. XXXV. Plantam, quæ floribus maſculis, *marem*; quæ femineis, *feminam*; quæque hermaphroditis tantum inſtruitur, *hermaphroditam* dicimus. Quarta ſpecies, in uno eodemque caule & flores maſculos & femineos ſimul habens diſtinctos, nuncupatur *androgyna*. Quinta accedit diviſio, cnm nempe in una eademque planta, non ſolum adſunt flores hermaphroditi, ſed & maſculi aut feminei ſimul, quamque vocamus *hybridam*. Si flores maſculi ſuperaccedunt, inſerviunt fecundationi hermaphroditorum, ut ſuppleatur, quod mares ordinarii perficere nequiverint, e. gr. in *Vaillantia* & *Veratro*; aut ſi flores feminei, abundante pulvere maritorum hermaphroditorum impraegnantur, ut e. gr. in *Parietaria* & *Atriplice*. Singulare, quod ſemina florum hermaphroditorum in *Atriplice*, a ſeminibus floſculorum femineorum valde diſſimilia, tam quoad figuram, quam magnitudinem.

eandem tamen plantam proferant, non ſecus ac feminæ compoſitorum, e floſculis diſci & radii in *compoſitis radiatis Tournefortii.* Huc etiam referri poteſt tertia hybridarum ſpecies, ubi ſcilicet duo hermaphroditi flores in uno individuo proſtant, ita tamen, ut unus florum hermaphroditorum ſterilis ſit a parte feminina, alter a parte maſculina, ut de Muſa audivimus §. XXV. *n.* 4.

Luxuriantes Flores nulli naturales, ſed omnes Monſtra *ſunt; Pleni enim* Eunuchi *evaſerunt, adeoque ſemper abortiunt; Multiplicati non æque; Proliferi Monſtroſorum augent deformationem.* Fund. Bot. §. 150.

§. XXXVI. Flores *luxuriantes* ſunt, quum plura petala juſto florem occupant; ſuntque vel *Pleni*, ubi loco omnium ſtaminum petala enaſcuntur; vel *Multiplicati*, quum ſtamina nonnulla exſulant, nonnulla vero manent; vel *Proliferi*, cum piſtillum in alium excreſcit florem cum ſuo pedunculo.

§. XXXVI. Omnes flores *luxuriantes* merito inter monſtra collocamus, cum tranſmutantur partes eſſentiales, diverſamque induunt figuram & naturam, quod haud parum admirantur ignari, quibus flores pleni & multiplicati in deliciis ſunt.

Singulare eſt, quod, cum flores Monopetali in luxuriantes vel plenos commutentur, corolla tantum major evadat, e. gr. in *Opulo*, *Tagete*, *Matricaria.* Quæ tamen lex raro cancellos florum compoſitorum tranſgreditur.

§. XXXVIII. Hinc nullos flores plenos naturales unquam dari, niſi ex ſimplicibus propagati ſint, perſpicere poſſumus, ſiquidem nulla dentur monſtra mere naturalia. Flores hi primum ope nutrimenti copioſiſſimi exoriuntur.

§. XXXIX. Quum flores hi ſtaminibus deſtituantur

(§. XXXV), privantur etiam organis genitalibus maſculinis, ſtigmata fecundantibus (§. *XXII. ſeqq.*); nulla vero ſemina ante fecundationem progerminare poſſunt (§. *XI*); ergo hi flores ſeminibus careant neceſſe eſt. *Dianthus*, *Hepatica*, *Cheyranthus*, *Tropæolum*, *Punica*, *Roſa*, *Ranunculus*, *Caltha*, *Lychnis*, *Viola*, *Leucojum*, *Pæonia*, *Narciſſus*, flores ferunt plenos, quarum ſemina nunquam reportare licet, ſed e ſtolonibus multiplicandæ ſunt plantæ.

Papaverem, *Nigellam* alioſque flores compoſitos interdum ſemina proferre novimus, quia manent ſtamina eorum nonnulla piſtillum fecundantia.

§. XL. Eadem de *Proliferis* omnibus argumentandi methodus valet, e. gr. *Ranunculus*, *Roſa*, *Geum*; omnes enim ſteriles fiunt, quia abeſt germen & caſtrati ſunt a parte feminina (§. *XXXVI*), modo e centro ſint proliferi; at horum proles interdum fructum profert, ſi flos tantum prolis plenus non ſit.

§. XLI. Ex hac qualicunque opella vides, L. B. quam ſibi ſemper ſimilis ſit natura, quaſque leges ſemel præſcriptas ſequatur. Quis unquam crederet, tot in plantis latere veritates, quamvis tectæ adhuc lateant multo plures? Portum jam prius, quo mihi curſus erat, quam contigero, verba adducam Plinii: *Dari in plantas veneris intellectum, mareſque afflatu quodam & pulvere etiam feminas maritare.*

N°. 10. *CXV*.

NECTARIA FLORUM,

QUÆ

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSUIT

BIRGERUS-MARTINUS HALL,

VESTRO-GOTHUS.

UPSALIÆ, 25 Junii, 1762.

CAPUT PRIMUM.

QUÆ in rebus creatis conſpiciuntur manifeſtiſſima ſummæ Divinæ ſapientiæ & potentiæ veſtigia ingentem ſane, attento oculo iſta perſcrutantibus, admirationem quovis movent momento. Durat adhuc creationis opus, & in omnibus viventibus, animalibus videlicet & vegetabilibus, renovatur ope generationis, ita, ut per

hanc illius fiat continuatio ; nec vivi quicquam, niſi hac ratione, producatur. Immo genus quoddam animalium vel vegetabilium, quod dicta ratione non propagari poſſit, fruſtra quæramus, ne minutiſſimis quidem, quæ oculorum aciem fugiant, inſectis exceptis.

Obſervatu omnino digniſſimum eſt, quod inſecta, quorum licet maxima pars triplici obnoxia ſit metamorphoſi, haud tamen prius generent, quam tertium ſuum ſtatum, ſeu ſuam attigerint perfectionem. Nunquam enim videbis eorum aut larvam aut pupam fœtus procreaſſe, ne Gryllorum quidem, qui tamen perfectiſſimi videntur, cum a perfectione adhuc longe abſunt.

Eadem fere eſt ratio vegetabilium, quæ ante perfectam metamorphoſin generare nequeunt. Fit vero hæc metamorphoſis, cum *Cortex* ſe aperiens in calycem, *liber* ſe dilatans in corollam, *lignum* ſe findens in ſtamina, *medulla* prorumpens in piſtilla, tranſeunt & mutantur. Hac ratione exoritur admiranda iſta fructificatio in quam rite rimando, examinando, depingendo deſudarunt omnes recentiores Botanici.

In variis vario tempore verſata eſt Botanicorum opera & induſtria. 1a. Epocha PATRUM, ante illapſam barbariem, non pauca vegetabilia fugitivis uſurpabant oculis. 2a. Epocha FUNDATORUM, tempore, quod *Brunsfelſium* inter & *Daſparum Bauhinum* eſt, in plantis Europæis detegendis, deſcribendis & in lucem proferendis, ſatis occupati fuerunt; quæ plantæ tandem ab immortali *Caſp. Bauhino* in pinace, quadraginta annorum labore, collectæ & digeſtæ ſunt. 3a. Epocha SYSTEMATICORUM, detecta vegetabilia ad genera, ex fructificatione conſtituta, redegit, imprimis herculeo opere immortalis *Tournefortii*. 4a. Epocha REFORMATIONIS, in qua Nob. Dominus *Præſes* rem herbariam aggreſſus eſt, partes plantarum ad unguem ſcrutando, novas & ignotas detegendo, ſufficientes artis terminos conficiendo, firmiori genera fundamento ſtabiliendo, fructificationem, eique innixum plantarum ſexum exa-

minando, varietates reducendo, aliiſque fere infinitis quibus nunc ſcientia Botanica ſuperbiat, legibus.

Cum Botanici, ſub reformatione, accuratius in fructificationem ejuſque partes inquirebant, ſeſe offerebat pars quædam floris, nullo, ante id temporis proprio nomine nota, quæ tamen hodie omnibus Botanicis receptiſſima eſt, ſcilicet pars illa, quæ in plurimis, neſcio an omnibus floribus, dulcem quendam ſuccum, ſoluto ſaccharo haud diſſimilem, ſecernit, quem avide quærunt Trochili indorum aves, Inſecta Diptera, aliaque plurima; ex hoc ſucco Apes, in proprio ventriculo, ad hoc negotium ipſis a Creatore conceſſo, mel concoquunt parantque. Secernitur melleus hic florum humor e propriis quaſi glandulis; ſunt etiam in non paucis floribus diſtincta vaſcula, quæ hunc melleum liquorem continent.

Fingunt poetæ ſuaviſſimam quandam Deorum potionem quam *Nectar* appellant. Hoc eodem vocabulo pro dulciſſimo melle apum uſurpavit Virgilius, Georg. IV, 164, *Dulci diſtendunt Nectare cellas.* Hinc Nob. Dominus Præſes, mellifico iſto in floribus apparatui nomen impoſiturus, hunc *Nectarium* vocavit, cum ſit quaſi vaſculum nectaris, ſeu humoris iſtius dulciſſimi mellei in floribus ſecreti.

Quam floribus adferat utilitatem, & cur eis ita neceſſarius ſit hic humor, non adeo liquet; nec fuit etiamnum ullus Botanicus, qui hunc nodum ſolvit, vel dixit ejus uſum ac effectum in œconomia florum, ſed etiamnum relicta res eſt poſteris accuratius perſcrutanda & inquirenda. A vero haud alienum videtur, quod neceſſario adeſſe debeat blandus hic humor, ad germen, tempore generationis, continue humectandum, cum nulla, niſi in humido, fiat generatio. Verum, quod ita omnem, quem ſibi Creator eo propoſuerit, finem exhauſerimus, dicere utique non audeo, cum etiam in floribus maſculis, a fructu remotiſſimis, deprehendantur hæc nectaria. Sed ſi fines ſecundarios quis quærat, uſus

hujus humoris maxime palpabilis eſt. Etenim luce meridiana clarius apparet, Trochilos, innumeraque inſecta, in floribus ex nectare alimentum quærentia, alas crebro motitando, vibrandoque, polline antherarum excutere atque diſpergere, quo facilius in ſtigma cadat. Hunc quaſi palpare poſſimus finem in Fici caprificatione, quæ ſine hac ratione vix eſſet ulla *a*). Immo hæc Inſecta in Berberide, ipſius Cupidinis vices agere haud inepte, poſtmodum dicemus. Utrum vero inſecta aliaque mellifuga animalcula, abſorbendo nectarium hunc liquorem e floribus, damnum inferant tenellis embryonibus, vel generationem infringant, nondum evictum eſt, ideoque iſte locus Quintiliani & Senecæ de divite inficiente flores ſuos veneno, ut pauperis apes mel ejus furantes perirent, vix ac ne vix ſecundum naturæ leges etiamnum explicari poteſt.

Præeuntibus Anatomicis, illas partes, per quas aliquis humor in plantis ſecernatur, glandulas vocare licet; dixere enim quondam Anatomici; *quod ubi glandula, ibi ſecretio*; licet a me nemo expectabit, ut anatomico rigore demonſtrem, has plantarum partes eandem cum glandulis animalium internam ſtructuram habere; ſunt autem ejuſmodi GLANDULÆ, ſenſu Botanicorum acceptæ, in variis plantarum partibus admodum ſpecioſæ; ut

α) In TRICOCCIS: *Ricino*, *Jatropha*, *Hernandia* & *Hippomane*, in quibus petiolis inſident.

β) In CUCURBITACEIS: *Paſſiflora*, *Tricoſantho*, *Cucurbita lagenaria* & *Bryonia zeylanica*, ubi petiolis, foliis approximatæ, innatæ ſunt;

γ) In LOMENTACEIS variis; ut in *Mimoſa* & *Caſſia*, hærent petiolo communi ſuperne affixæ;

δ) In COLUMNIFERIS, e. gr. *Urena*, *Goſſypio*, *Hibiſco*, nervis Foliorum craſſioribus, in eorum inferiore pagina inſeruntur;

ε) In *Tamarice* & *Reaumaria*, quarum folia quovis mane rorida apparent, quod fit minutiſſimis poris, ſecernentibus rorem quendam, qui foliorum ſuperficiem parvis quaſi guttulis obtegit;

---

a) *Amœnit. Acad. vol. I. pag.* 78. *ſeqq.*

ζ) In *Polygono ſcandenti*, ſingulari naturæ lege; glandula eſt, ſub baſi ipſius petioli, ubi potus liquorem ſuum fecerit;

η) Plures enumerare ſubperſedeo plantarum ſpecies, quæ glandulis evidentibus inſtructæ ſunt, uti *Opulus*, *Bauhinia*, *Turnera*, &c. ſed eas ſicco præterire pede non licet, ubi ſermo eſt de plantarum glandulis, quæ ob ſingularem ſuam ſtructuram reddunt plantas adeo ſingulares, ut fere prodigioſæ dicendæ.

SARRACENIA folia gerit, eadem fere ſtructura cum petalo Hermanniæ, cujus baſis, ſeu inferior pars convoluta, vix videtur aliud quicquam eſſe, quam pelvis glandulæ.

MORISONA in umbellæ centro plurimas habet erectas & diſtinctas glandulas, ſingulas longitudine digiti, & inſtar galæ Aconiti fornicatas.

NEPENTHES generat ex apice foliorum folliculos oblongos, cylindricos, magnitudine pollicis, pedicello pendulos, ore, more capſulæ Hyoſcyami operculatos, verum operculo altero margini affixo.

Utriculariæ & *Aldrovandæ* folliculi ad radices poſiti, videntur etiam vix aliud, quam glandulæ eſſe.

Sed cum de glandulis in genere agere non ſit hujus opellæ argumentum, in ſequentibus pauca quædam de iſtis modo glandulis, vel ductibus ſecretoriis ac vaſculis, quibus ſolum flores inſtruantur, quæque nunc ab omnibus recepto nomine Nectaria vocantur, in medium proferre conſtituimus.

CAPUT II.

UT ſcientiæ Botanices illa pars, quæ de Nectariis agit, lucretur majorem claritatem, neceſſarium omnino eſt

eſt, accurate deſcribantur & cognoſcantur variæ in variis generibus nectariorum ſtructuræ, quo in calcata via iter certius inſtituatur & minus a tramite erretur. Conſtitui igitur Nectariorum, quotquot mihi notos habeam, MODOS proponere, cum inter illas partes, quæ fructificationis ſtructuram conſtituant, tantus ſit nectariorum uſus in conſtruendis generibus, ut determinari hæc nunquam felicius faciliuſque poſſint, quam ubi propria adſint nectaria.

MODOS itaque conſtituo XVIII. quos natura in adornando nectaria, mihi viſa eſt formare, ſuntque hi ſequentes.

I. RECEPTACULUM reliquas connectens fructificationis partes, germenque ambiens, in pluribus floribus tegitur glandula annulari, convexa, ſucculenta, ſæpiſſime hoc nectare madente. Quare etiam *Pontedera* nomine receptaculi intellexit illud ipſum carnoſum in fundo floris, quod melleum exſudaret humorem. Quod vero Nectareus liquor non ſemper e receptaculo ſecernatur, infra (modo XVI.) monebimus.

II. CALYCIFLORAS comprehendit, quo nomine intelligimus Senticoſas, Pomaceas & Drupaceas, exempli loco ſint *Rubus*, *Fragaria*, *Potentilla*, *Geum*, *Comarum*, *Spyrea*, *Pyrus*, *Sorbus*, *Ribes*, *Prunus*, quorum omnium calyces ſunt urceolati, interne veſtiti ſubſtantia glanduloſa & madida, quæ certo reſpectu dici poteſt nectarii vices implere. Verum *Ayenia* & *Lucar* gerunt ſupra receptaculum columnam, cui inſidet nectarium parvum, urceolatum, a reliquis partibus diſtinctum, & dicam fere alia prorſus ratione, quam aliæ omnes notæ plantæ habent. Hiſce jam recenſitis proxime accedunt Calycanthemi, ut *Oenothera*, *Epilobium*, *Gaura*, *Lythrum*, quorum calyces tubum, ſæpe notabilem mellei liquoris quantitatem continentem, formant.

III. MONOPETALORUM plurimi limbo ſuo longum

annectunt tubum, melle adeo gravidum, ut, extracta corolla, copiam exſurgere liceat, quod probant *Lamium*, *Galeopſis*, *Anchuſa*, &c. Hos tubos ſolito longiores videbis in *Catesbæa*, *Brunsfelſia*, *Craniolaria*, *Dais*.

Inter monopetalas locum ſibi vindicat *Chelone*, cujus flores, ob mellis copiam, præ aliis quotidie frequentantur a melliſugis Trochilis in America ſeptentrionali.

Verum hi tres modi, cum peculiari haud gaudeant organorum conformatione, minus proprie nectaria dicendi ſunt.

IV. TETRADYNAMÆ, in primis ſiliquoſæ, varia ratione binis, quaternis, vel ſenis glandulis, humorem melleum, intra ungues petalorum & folia calycis excernentibus, inſtructæ ſunt. Harum glandularum ope *Scopuli*, in Flora ſua Carniola genera hujus claſſis diſtinguere conatus eſt.

V. PAPILIONACEÆ ſeu *Diadelphæ* dictæ, ad ſuperius latus baſeos germinis, intra diſtinctum filamentum, promunt glandulam nectariferam, ob quam baſis hujus filamenti ſe incurvat.

Cercis fere eadem quidem ratione glandulam nectariferam profert; ſed ſub baſi germinis, qua in re etiam conveniunt *Bauhiniarum* aliquæ ſpecies, necnon *Monnieria*.

Non diſſimilis eſt harum glandularum ſitus, ſcilicet infra germinis baſin, in *Melianthо*, *Collinſonia*, *Lathræa*.

Laurus, *Polygonum*, *Aſtronium* plures gerunt glandulas receptaculi, germen cingentes.

Clutiæ & *Andrachnes* plures glandulæ, pari quidem modo, receptaculo, germen ambiente, inſident, quoad formam autem ſingulares & lobatæ.

Reſeda glandulam fert baſi germinis ad ſuperius latus hærentem, & fornice tectam, e ſuperiorum petalorum baſi formatam.

VI. Formant aliæ plantæ nectaria ACUMINIBUS ſubulatis, germen circumſidentibus.

Wachendorfiæ nectarium conſtat ſetis duabus ad latus interius petali ſuperioris.

Tamarindus gerit nectarium e ſetis duabus, brevibus ſub filamentis.

Glinus loco petalorum habet nectarium e filis duobus (rarius 3. 4. 5.), linearibus, planis inæqualiter bifidis.

Vallisneria conficit nectarium e tribus cuſpidibus, quaſi filamentorum rudimentis, intra ſingulum petalum ſingulis.

Fewillea habet quaſi filamenta quinque compreſſa, curvata, cum ſtaminibus alternantia.

Ireſine gerit nectarium e ſquamis quinque, ſtaminibus interpoſitis.

Gaultheriæ nectarium ex acuminibus decem, germen cingentibus.

Seſamum, *Chelone*, *Martynia*, & aliquot *Bignoniæ* unico nectario, rudimenti quinti ſtaminis ſpeciem referente, inſtruuntur.

VII. Sunt Flores, qui gerunt SQUAMAS petaliformes, piſtillum circumſtantes.

Hartogiæ nectarium, quaſi e petalis quinque ovatis ſubulatis, brevioribus quam vera petala.

Theobromæ nectarium campanulatum conſtans foliolis quinque, ovatis, lanceolatis, connexis, petalo minoribus.

Sauvageſiæ nectarium foliolis quinque minoribus, cum petalis alternantibus.

Helicteris nectarium foliolis quinque petaliformibus, lanceolatis, minimis, germen obtegentibus.

VIII. Squamis, nectarium efficientibus, ipſis ſtaminum FILAMENTIS inſertis peragitur.

Zygophillum nectarium gerit decaphyllum, connivens, germen includens, ſingula ſquamula ſingulo filamento juxta baſin adnata.

Campanula, *Roella*, *Polemonium*, *Plumbago*, *Aſphodelus*, in eo conveniunt, quod quinque ſquamæ circa baſin piſtilli conniventes, melleum ſuum ſuccum, ne evaporet, includentes, e ſingulis apicibus filamentum antheriferum exſerant.

Seloſiæ nectarium oritur ex quinque ſtaminibus ad baſin ſe dilatantibus, & coëuntibus quaſi in membranam plicatam, urceolatam, fere eodem modo ac *Linneum*.

IX. ANTHERÆ omnium rariſſime nectaria ferunt.

Adenanthera facile unica nota eſt planta, quæ in ipſa anthera glandulam gerit nectariferam.

Commelina habet ſtamina tria perfecta cum filamentis & Antheris, ſed & tria alia filamenta, quæ loco antherarum gerunt cruces calloſas, quas facile nectaria dicerem, imprimis ſi filamento deſtituerentur.

X. TUBUS COROLLÆ quaſi diſtinctus a petalis, non poteſt non pro nectario haberi, ſi hic elongatus conciperetur breviſſimus.

Narciſſus & *Paveratium*, *Nerium*, *Olax* gerunt tubum nectariferum elongatum, cui petala quaſi agglutinata ſunt.

Melia, *Trichilia*, *Svietenia*, *Gomphraena*, eodem modo gerunt nectarium cylindricum, tubuloſum, ore inciſum, ſed petala ad baſin tubi poſita ſunt.

XI. Singularis methodus eſt nectarii, dum hoc fit e GLOBO perforato, germen includente.

Mirabilis ſub tubo corollæ gerit globum, intra quem germen diſtinctum latet, & eſt nihil niſi nectarium, quod, decidente corolla, induratur in nucem.

Cluſia eodem fere modo tegitur ampullaceo nectario, cui plurima filamenta cum ſuis antheris inſident.

Tinus & *Winterana* habent etiam nectarium urceolatum, intra quod germen incluſum eſt.

Ruſcus nectarium habet ovatum, inflatum, ore dehiſcens, tam in floribus maſculis, quam in fœmineis, quorum germen includit.

XII. Ubi nectarium eſt commune floris, CORONÆ radiantis inſtar, germen ambiens.

Paſſifloræ nectarium in pleriſque conſtat corona triplici, e radiis conſtructa, quorum exteriores longiores ſunt.

XIII. Flores nonnulli format, quaſi PROPRIUM PETALUM, pro nectario; uti *Canna*, *Amomum*, *Caſtus*, *Curcuma*, *Muſa*, *Epidendrum*, cujus ſtructura, in diverſis diverſa, videatur in Generibus Plantarum.

XIV. UNGUES petalorum ferunt in plurimis nectaria.

Berberis ad baſin cujuſque petali habet binas glandulas

melliferas ; in quibus ſtupendam proprietatem videre licet, quod totiescumque vel inſectum ſuo roſtro, vel quicunque alius acicula has glandulas ad baſes filamentorum quærat, rite explicato flore cum ſuis ſtaminibus, dum leviſſime tangantur ſtamina, baſes filamentorum elaſtice pollem explodunt verſus humidum ſtigma.

Hermanniarum ungues dilati & involuti, fere in formam Cuculli vel folii nominatæ Sarracenæ conſtituunt ejus nectaria.

Ranunculi & *Myoſuri* in eo ſunt affines, quod ſupra ungues petalorum, intra florem, porum oſtendant, quem in plurimis ranunculis ſquamula interne adnata tegit.

Hamamelis nectarium conſtat foliolis quatuor, truncatis, ſingulis ſingulo petalo ad baſin innatis.

Erytroxylon gerit ad baſin ſingulorum petalorum, a pagina interiore, ſquamam nectariferam emarginatam; brevem.

Greviæ nectarium conſtat e ſquamula ſingulo petalo ad baſin incerta, craſſiuſcula, divaricata verſus ſtylum.

Kiggelariæ nectarium conſtat e glandula, ungui cujuſve petali adnata, triloba, depreſſa.

Leontices nectarium conſtruitur e ſquama pedicellata, ſemiovata, patente, petalorum baſi inſerta.

Plukenetia gerit nectaria e glandulis quatuor barbatis ad baſin ſtaminum ſitis, & hoc quidem obtinet tam in floribus maſculis, quam in fœmineis.

Cuſcutæ nectarium e ſquamis quatuor vel quinque, linearibus, bifidis, acutis, corollæ adnatis.

Fritillaria & *Uvularia* habent lacunam nectariferam

ſupra ungues petalorum; ſpecioſiſſimam in *Corona Imperiali*, ubi excavata in hæmiſpherium.

Erythronium, *Glorioſa*, *Melanthium*, macula ad baſin petalorum inſigniuntur didyma, quæ analogiam quandam cum proxime præcedentibus indicare videtur.

Lilium foſſulam habet nectariferam, ſecundum longitudinem petali exaratam; cui proxime accedit *Alſtrœmeria*, licet ejuſmodi foſſula in omnibus petalis non adſit.

Hydrophyllum perquam inſigne eſt nectario ſuo quod longitudinalis eſt rima, intra ſingulas corollæ lacinias, utrinque clauſa laminis adnatis longitudinalibus.

Reaumuriam inter & Hydrophyllum tanta eſt, ratione nectarii, convenientia, ut ſi loco corollæ pentapetalæ eſſet Reaumuriæ corolla monopetala, eodem modo creatas diceres. Petalis enim utroque latere eſt duplex margo longitudinalis, dehiſcens; adeoque ubi duo petala approximantur, tubum, pro nectare, formant.

XVI. CALCAR cornutum ſæpe in petalis ita fabricatum videmus, ut melleum liquorem ſua recipere poſſit cavitate.

Antirrhinorum pleriſque & *Valerianæ*, imprimis *rubræ* ejuſmodi ſunt longæ ſpinæ, ſeu cornua, ſeu calcarea nectarifera a parte poſtica exſerta. Horum proximæ ſunt *Martyniæ* & *Loniceræ*, calcare licet obſoleto, parvo tantum gibbo conſpicuo.

Viola, *Fumaria*, *Delphinium*, *Orchis* & *Satyrium*, nuper allatis proximæ accedunt, in eo tamen diſpares, quod horum corolla ſit polypetala, præcedentium autem monopetala.

Inter violas, *Viola calcarata* reliquas calcaris longitudine vincit. Contra ea ſunt aliæ Violæ fruticoſæ, ut

Hybanthus Jaquini, *Calceolaria Lœflingii* & *Enneoſperma*, quibus minimum vixque conſpicuum calcar contigit.

Fumaria cucullaria duplici gaudet cornu, magis quam in reliquis exſtante.

Delphinii calcar eſt quaſi duplex ſeu alterum intra alterum, ſed Delphinio *Conſolidæ*, *ajacis* & *ambiguo* interius calcar eſt monophyllum, in reliquis vero diphyllum; quorum *Staphiſagria* breviſſimum gerit.

Orchides, exſerunt e baſi petali iſtius, quod labium inferius conſtituit, calcar cornutum; at *Orchis ſpicornis* e petalo ſupremo exſerit duo calcaria; quod in hoc genere ſingulare. *Satyria* proxima Orchidum ſunt, ſed differunt in eo, quod horum calcar ſubrotundum & ſcrotiforme ſit.

Swertia corniculata ſingularis eſt, ob corollam rotatam, quæ ſubtus quatuor nectaria cornuformia æqualia gerit. *Kalmia* etiam quinque ejuſmodi cornicula ſubtus prominentia, ſed breviora edit.

Monotropa habet in petalis quinque exterioribus gibbum prominentem nectariferum.

XVI. PROPRIA nectaria, & a reliquis fructificationis partibus *diſtinctiſſima*, ſunt etiam in plurimis floribus.

Aconitum gerit intra corollæ galeam duo nectaria, petiolis propriis elongatis receptaculo inſerta, & admodum ſingularia, quæ quidem ſunt cornuta, ſed apice obtuſa, recurvata, baſi antice in labium elongata.

Aquilegia habet nectaria quinque, maxima, cornuta, incurva, colorata, oris margine inferiori receptaculo affixa, exteriore vero patula.

Helleborus, *Iſopyrum*, *Trollius*, *Nigella*, *Garidella*,

habent nectaria plura, tubuloſa, bilabiata, in orbem poſita extra ſtamina; quæ Rivinus dixit totidem floſculos eſſe, adeoque hos inter compoſitos flores collocavit, neſcius quod ſtamina & piſtilla neceſſaria eſſent pro floſculo conſtituendo.

Parnaſſia gerit, intra petala, quinque nectaria in orbem poſita, maxime ſingularia, qualia in nullo alio flore reperire licet, quorum ſingula conſtant ſquama ſubrotunda, ciliata, dentibus undecim terminatis globo ſphærico.

Epimedium habet nectaria quatuor, tubuloſa, obtuſa, flava, petalis incumbentia, inferiori margine receptaculo adfixa.

Sedum, *Craſſula*, *Rhodiola*, *Cotyledon*, *Butomus* gerunt ad baſin germinum totidem nectaria auriformia.

Aſclepias, *Cynanchum*, *Apocynum*, *Periploca* habent quinque nectaria auriformia cum dente eminente. *Stapelia* his affinis, ſed cujus nectarium adeo ſingulare eſt, ut paucis verbis vix deſcribi poſſit.

Populus in utriuſque ſexus floribus profert nectarium monophyllum, tubulatum, turbinatum, ſuperne dilatatum; ad quem proxime accedit *Lecythis* cum ſuo nectario, quod ſtamina profert.

XVII. CALYCES in paucioribus plantis proferunt nectaria a corolla diſtinctiſſima.

Tropeolum & *Impatiens* poſtice proferunt e calyce calcar nectariferum, fere eadem methodo, qua corolla in Modo XV.

Malpighia & *Banniſtsria* in ſingulis calycis laciniis, e latere exteriore, proferunt duas glandulas nectariferas.

Tamus habet punctum nectariferum oblongum, in

ſingula lacinia calycina, prope ejuſdem baſin inſculptum. Hic quoque mentio facienda eſt quorundam, *Iridum imberbium*, quæ ad baſin corollæ, ſed extus, gerunt tria puncta-nectarifera; cum tamen Irides barbatæ propius conveniunt cum Liliis, ob lacunam longitudinalem petalorum reflexorum, occultatam ſub barba corollæ.

XVIII. PISTILLUM rarius nectariferum eſt, ſed dantur pauca exempla piſtilli nectariferi.

Dioſma profert ex apice germinis coronulam nectariferam, concavam, quinquefidam, obtuſam.

Hyacinthus gerit tres poros in medio germinis, eorumque angulis inſertos.

Albucæ nectarium in germine ſulcis tribus lateralibus, a baſi latiore ſurſum exaratis, deſinentibus in mucrones duos.

Ruta, *Peganum*, *Dictamnus* ferunt receptaculum columnare, cui germina inſident, quod poris aliquot nectariferis pertuſum eſt.

Exempla nectariorum plura, eaque numeroſiſſima adferri poſſent, ſi quis in minutiores florum glandulas attente inquirere vellet; Sed ſufficiant hæc fortaſſis præcipua.

CAPUT III.

VAILLANTIUS, ſummus certe & acutiſſimus Botanicus, de nectario propriam fovebat opinionem, Quemadmodum enim piſtilla officio ſuo a natura injuncto funguntur, cum proferunt ſemina; ſtamina autem cum pollen præparant; ita corolla pro mellis præparatione

factam ſtatuebat Vaillantius. Perquam ingenioſe ſummum virum hæc cogitaſſe non nego ; plerumque enim petala, vel ſecernunt, vel includunt vel continent florum nectar ; qui vero ex hoc fundamento judicet, ille nectaria in *Aquilegia*, *Helleboro*, *Nigella* & *Garidella*, petala, & quæ vulgo petala dicuntur ; calyces coloratos dicat, neceſſe eſt. Hæc ſententia, quominus aſſumatur, vetant varii modi. Etenim Germini (m. 18), ſtaminibus, (m. 9.) ipſique Calyci (m. 17.) nectaria interdum jungi, ex præcedentibus novimus. Diſtinctis præterea & a calyce & a corolla nectariis ſine controverſia, inſtruuntur Sedum, Aſclepias & plures (m. 16.), quæ utique demonſtrant, quod nectaria proprie petala eſſe nequeant. Fatemur tamen, ad hunc diem, verum nectariorum uſum ignorari, nec, quis ſit eorum primarius & eſſentialis inter partes fructificationis ſeu generationis finis, ſatis conſtare, cum in utriuſque ſexus floribus, tam maſculis quam fœmineis, quod Kiggelaria, populus aliique demonſtrent, deprehendantur nectaria.

Verum in hanc opellam non inutilem nos laborem inſumſiſſe credimus, ſi attentioribus Botanicis anſam præbere poſſit, accuratius & diligentius in hoc inquirendi myſterium, quod tam variantibus & ſingularibus modis curioſis ſe commendaverit Botanicis, quodque eis tam utile fuerit ad faciliores reddendos characteres genericos.

TANTUM.

N°. 11. *LIV.*

STATIONES PLANTARUM,

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSITÆ

AB ANDREA HEDEMBERG,

HOLMENS.

UPSALIÆ, 3 Apr. 1753.

§. I.

RES herbaria, a pluribus quidem incepta, a nemine vero ad umbilicum perducta eſt; obſtat enim partium eandem ingredientium, multitudo. At ſcientia hæc noviſſimo ævo cum excoleretur, & a ſyſtematum conditoribus luci exponeretur, factum eſt, ut variæ conſiderationes plantarum ſepoſitæ ſint, neque id mirandum, quod omnia uno temporis puncto fieri nequeunt. Uſus Herbarum multiplex, variis & innumeris rebus inſerviens, alia atque alia ratione ut conſiderentur

facit. Etenim idem Syſtematico non eſt tractandi modus, ac deſcriptori; aliter ab eo penſitari debent plantæ, qui Medicinæ, aliter qui coloribus induendis, & aliter ab eo qui uſui œconomico eas tribuendas velit.

§ II.

Fuit, cum Botanici Plantas in methodum, fructificationi conformem & legitimam, redigere nondum didicerant. Quidam, ratione DURATIONIS, in *Arbores*, *Perennes*, *Biennes* & *Annuas*, eaſdem diviſere. Multi ratione TEMPORIS, ſecundum *menſes*, quibus maxime eſſent floriferæ. Nonnulli denique ratione LOCI, quo naſcuntur & habitant, in *Aquaticas*, *Paluſtres*, *Pratenſes*, *Sylvaticas* &c. diſpeſcuerunt. Omnes quidem hæ diviſiones, ſcitu neceſſariæ ſunt, ſi Plantarum uſus rite inveſtigandus erit, Syſtemati licet Botanico exinde conficiendo ſint ineptæ.

§. III.

Plantas noſtras *indigenas* pertractare, ego cogitavi, ſecundum SOLUM earundem NATALE, quo creſcunt. Quemadmodum enim animalia cujuſlibet generis certis veſcuntur plantis, ſic & quævis Planta ſuo nutritur ſolo. Ergo qui ſolum Aridum & Sabuloſum requirunt, in Paludibus & Uliginibus non poſſunt perſiſtere; & quæ in Campis Rupibuſque creſcunt, obſcuras, tranquillas & umbroſas Sylvas omnino averſantur & contra. Omniſcius autem Creator, cuilibet ſpeciei, certum, quo debita capiat incrementa ac lætius vigeat, proprium ſolum deſtinavit, ne una Planta alteram excludat, neve ulla loca ſuis deſtituantur vegetabilibus. Sit Regio 500 plantas proferens; hæ facile minores ſuffocarent; ſi vero dividantur inter 20 ſtationes; ſingula ſtatio tantum ex his 25 alat; adeoque minus coacervantur; cumque hæ plantæ extra ſuas ſtationes diſſeminatæ mox langueſcant, ſuffocantur facile a Soli iſtius propriis herbis, vel etiam languidæ ab inſectis conſumuntur, uti videre eſt in Nemorenſibus: Pulmonaria, Dentaria &c.

quæ in loco aprico ſatæ mox a Chryſomela nemorum consumuntur.

§. IV.

Etſi non dubitamus hocce argumentum a pluribus pro leviori habitum iri, ſciant, tamen adcuratiſſimam id ſibi depoſcere noticiam Rei Herbariæ, quantam e libris hauriire non licet, ſed ex longa eaque quotidiana experientia. Optandum itaque eſſet, vellent Florarum Scriptores, omnibus ſuis Plantis ſolum natale adſignare, propter commoda permagna inde ad rem publicam univerſam redundatura.

§. V.

USUS notitiæ, de plantarum ſolo natali, eſt quidem multiplex & varius, at ſequentia tantummodo nos enumerabimus.

1°. Unicum & ſolidum recte Solum hoc natale vocatur fundamentum, quo omnis nititur *Horticultura*, adeo ut non alius, quam qui ſolum vegetabilium natale perſpectum habet, idemque imitari novit, huic muneri ſit admovendus. Quod *D. D. Præſ.* pluribus expoſuit in *Actis Reg. Acad. Scient. A.* 1739. *Experim. I.* Nempe quando ſemina exotica in hortis Academicis propaganda ſunt, omnia experimenta incerta evadent, ſi plantarum earundem ſolum ignoramus; Botanici idcirco Profeſſoris eſt, de hac re erudire hortulanum, qui alias haud dubie in cæcorum experimentorum verſatur caligine; quid? quod Horticultura talis mera empirica fiet & obſcura notitia. Hortulanum igitur, diverſas plantarum ſpecies, in Horto ſuo alere cupientem, ad hanc amuſſim hortum inſtruere oportet, nimirum varias ſoli, ut ita dicam Species & Climatum præſtabit. Horticultura ſolidum illud fundamentum agnoſcens, in cœtu eruditorum hucuſque deſideratur, atque noſtro tempore, adcuratiſſimi hortulanorum libri, cujuſvis plantæ hiſtoriam atque tractationem amplam exhibent. Hi libri, ad volu-

mina, ulla alia plantarum hiſtoria majora increſcere poſſunt; quæ tamen omnia, in Compendia ſuccincta reduci, ibidemque Claſſibus nonnullis, clare & ſufficienter proponi ſecundum ſolum natale deberent.

2°. Poſtquam populares noſtri aſſidui, non ſine arduo labore, Oeconomiam inſtruere cœperunt, quid quæſo, familiarius, quam quod vel Gramina exotica arceſſant in uſum pratorum, vel etiam e repoſitoriis ſemina fœni colligant, quibus ſternant campos? Hoc tamen plerumque incaſſum evadere comperimus; cauſſa eſt quod neſciant, quonam oriunda & conſequenter, quonam ferenda ſolo. Sic ſemina, ex paluſtribus plantis deſumta, ſi campis aridis ſata fuerint, agricolam nunquam ditabunt & contra. Vidimus ſemina plantarum quarundam papilionacearum, in locis nemoroſis læte viridantium & a pecoribus maxime appetitarum, quæ ſub ſpe ejuſdem fertilitatis, ſed fallaci, in pratis apricis ſata fuere. Unde tot populares meos, Rem Herbariam nondum ita propoſitam fuiſſe, ut œconomiæ quoddam emolumentum afferret, conqueſtos audivi. Eſt hoc quod etiam mihi anſam præbuit opuſculum adornandi, uti ſpero œconomis noſtris, in pratis curandis occupatis, haud ſane exiguo futurum uſui, quippe non ſolum edocebit, quid ferendum ſit in pratis apricis & elevatis, verum etiam paludibus & ſtagnis, ſylvis & locis nemoroſis. Oeconomorum noſtrorum experimenta eo nondum, propter Botanices inſcitiam, collineavere, cum tamen poſterius æque ac prius, ſcitu neceſſarium ſit.

Nitraria 20 circiter annos in hortis noſtratibus viguit, nec floribus familiam ſuam detexit; at vero adjecto ſale proximo anno flores protulit, quod alioquin continuo recuſaſſet.

3°. A Botanicis in lucem editæ ſunt Floræ cujuſlibet ferme Europeæ Regionis, ut Botanicæ operam dantibus prodeſſent, immo aliis, unde quævis plantæ comparari poſſint, noſſecupientibus; palmarium vero ex ejuſmodi eruendum Floris, quod una provincia ab altera diverſis plantis differat, nullius fere æſtimationem mereri, multis viſa eſt, eam ob cauſſam, quod Plantas, ratione ſoli natalis, non conſideraverint, e. gr. Comparatione inter

Monſpelienſem & *Suecicam* inſtituta Floram, vix plures reperio communes plantas, quam *Aquaticas* &, *Nemorenſes*. Verbo : hæc conſideratio plantarum ſecundum ſtationes erit menſura omnis floræ ad alteram quamcunque, ſecundum quam Flora judicari debet.

Pl. AQUATICÆ, noſtro frigidiſſimo hiemali tempore, radicibus in imo aquarum demerſis, quod a glacie intactum relinquitur, æque bene conſervantur ac in india vel in Tepidario, quo punctum congelationis nunquam extenditur quamobrem etiam Pl. aquaticæ, littori propius, ubi a glacie deſtruuntur, non accedunt, haſque aquaticas plantas Europæas, eaſdem cum Indicis communes deprehendimus.

Pl. NEMORENSES, quæ inter frutices naſcuntur, flores primo vere & ante vernationem ſ. frondeſcentiam arborum expandunt, autumno autem melius quam in ullo frigidario frondibus delapſis conteguntur, quæ vento removeri non poſſunt, & nive tandem cadente, arenæ inſtar volatilis, acervis ejuſdem nivis frutices abſcondentibus, cumulantur, ne gelu radices earum attingat. Non ſine admiratione in hortis noſtris intuemur, primis autumni gelidis noctibus, quibus Indicæ tenerrimæ plantæ deſtruuntur, veluti *Tagetes Amarantus*, *Celoſia*, *Phaſeolus*, *Tropæolum*, *Mirabilis*, *Cucumis*, *Helianthus* &c. quod iiſdem etiam e noſtris indigenis, frigore urantur *Echium*, *Anagallis*, *Bryonia*, *Parietaria*, *Helxine*, *Xanthium*, *Impatiens*, imo vel lapponicus *Sonchus*, *Alpinus* ſi loco aprico conſiſtant, ſin vero ſubter frutices creſcant, uſque ad ultimum autumnum perdurant; Quod ipſum ſignificat, Nemoribus peculiarem aliquam & ignotam ineſſe virtutem frigori reſiſtendi. Imo unica Arbuſcula Suecica gemmis carens, eſt *Rhamnus Frangula* quam nemo in regione ubi gelu hiemale dominatur, vigere poſſe crederet; hæc tamen aperto nunquam naſcitur campo, ſed nemoroſis & aquoſis. Alias igitur Europæ auſtralis plantas, quam quæ vel aquis vel nemoribus protegantur, in noſtra regione hiemem ſalvas tranſigere haud poſſe, hinc liquet.

4°. Botanico Herbarium ſibi paranti, vel alius cujuſpiam uſus & meditationis gratia plantas ad manum habere volenti, vel cuicunque denique Medico & Pharmacopœo in Medicina adornanda vel alii neceſſitatis urgentis cauſſa certas deſiderandi plantas, haud parum proficuum erit, ubi reperiatur planta deſiderata; ſtatim cognoſcere, quæ loco natali ſibi debito quæratur & non alibi. Et idem ille Botanicus Plantam Quæſtionis ſine mora inveniet, quam ſæpe alius quis diutiſſime, licet vicinam, fruſtra venatus fuerit.

5°. Cum omnes herbæ in ſolo natali optime vigeant, hinc neceſſario concludi poteſt, illas maxima ibidem gaudere virtute & qualitates veram præſtare efficaciam. Quamobrem Pharmacopœus, vires Plantarum in medicamentis præſtiturus, quantum poſſit fieri, licet ipſe eaſdem ex ſolo debito nequeat colligere, in ſolo tamen non alieno colat. Herbæ *Alpinæ* longe majori, ex ipſis alpibus delatæ, gaudere vulgo cenſentur virtute, quam cum extra Alpes cultæ fuerint.

Vera *Archangelica*, ſponte in alpibus juxta rivulos naſcens, quæ alias in hortis noſtris plantatur facillime, duplam quantitatem præbet reſinæ, ſi ipſis alpibus oriunda fuerit, quam ſi noſtris enata fuerit hortis, & ſummis labris deguſtata Archangelica alpina, longe præſtantiorem præ hortenſi ineſſe ſentimus vim, & ſic in cæteris.

Apium officinarum in auſtrali oritur Europa juxta paludes & aquas, ubi fœtidiſſimum eſt, tamque naribus, quam labris maxime ingratum; ſolo autem ſicciori, in noſtris viridariis ſatum majorem partem & ſaporis & odoris perdit, quo ſtatu vocantur *Apium dulce* & inter fercula noſtra ſapida numeratur. Idcirco quicumque hanc herbam medicamini adhibere vult, locis aquoſis eam ſerere debet, quibus ſua ſponte gignitur.

Scorzonera hiſpanica, quæ communiter in Pharma-

copoliis noſtris aſſervatur, ex hortis deſumta fuit, ubi evaſit dulcis & mitis Tragopogonis inſtar, medicamenque fit valde debile, ſi comparetur cum ea, quæ ex auſtralibus advehitur regionibus, quibus ſponte gignitur & amarior eſt, quæque ſola uſibus medicis admoveri deberet. Hæc cum rarius comparari poſſit; in ejuſdem locum ſuccedat aptius noſtra *Scorzonera humilis*, cui communis cum Hiſpanica in eſt vis, nec per culturam mitigata ſ. dulcificata eſt.

Par ratio cum *Cichorio* eſt, cujus virtus in hortis noſtris & ſolo alieno æque corrumpitur, ſed ex campis allata fortis perſiſtit.

§. VI.

Quales Solum quotidie plantas producat comperimus; quomodo nimirum pleræque plantæ in AQUOSIS ſint *acriores* & *corroſivæ*, in MARITIMIS *ſalſæ* ut Salicornia, Salſola, Glaux, Kakile, Tripolium, Triglochin; in APRICIS *ſapidæ*; in MONTOSIS *fragrantes*; in NEMOROSIS *tetræ*, ut *Stachis fœtida*, *Actæa ſpicata*, *Atropa Bella donna*, & quotidie in *fructibus horæis*, quod in aprico mitigentur, umbra vero acerbentur ſentimus: ut taceamus *Uvas*, e quibus vinum exprimitur, quæ omnino ejuſdem ſunt ſpeciei, ex ſolo vero totidem exiſtunt differentiæ, quot vinis iiſdem accedunt, remoto enim hoc, ut omnia vina ſive Rhenanum, ſive Gallicum, ſive Burgundicum, Hiſpanicum, Capenſe &c. fuerit, ejuſdem forent ſaporis.

Artemiſia maritima, noſtris qui oritur litoribus; adeo eximia pollens fragrantia, ut vel cum ipſa Lavandula certare videatur, haud quidem ægre in Hortis plantari poteſt, tantum vero grati odoris ibi amittit, ut ne vix quidem Artemiſiam Abſinthium dictam ſuperet. Itaque, hujuſce plantarum natalis ſoli notitia, haud exiguum medicinæ noſtræ præbet uſum, & digna videtur, quæ accuratius penitetur medicis, nimium plerumque Pharmacopolis confidentibus, qui perſæpe

de effectu parum ſunt ſolliciti, modo ſpeciem petitam præſtare poſſint, ideoque quod citius parari poſſit porrigunt.

§. VII.

Opus quidem perlongum foret, id quod arctis paginarum limitibus compelli nequit, ſi rationes perſcrutarer, cur certæ plantæ tractu ſpecialis ſoli circumſcribantur, at otium in his nobis fecit D. D. Præſes partim in ejus *Philoſ. bot. p.* 265. partim in ejus *Itin. Œlandico*, *Gothlandico*, *Weſtrogothico*, *Scanico*: e. g. quomodo plantæ maxime lætæ, imo amœniſſimæ, depreſſo naſcantur ſolo pratiſque apertis, ad ſolum vero unius bombardæ jactum altius aſcendentes, non niſi aridiſſimas inveniamus macilentaſque herbas, quæ communes ſunt Sylvarum, quam maxime ſterilium, in remotiori noſtro ſeptentrione. *It. Wgoth. p.* 74.

Primo etiam intuitu mirum videtur, quod ipſæ plantæ ALPINÆ, ex Alpibus Lapponicis in Hortos noſtros tranſlatæ, raro perſiſtant, ſed hiemali frigore deſtruantur; cum tamen maximam frigoris vim in Lapponia, præſertim inter juga alpium noſtratum dominari novimus, ut jurare quis poſſet herbam Lapponicam apud nos ob frigus non poſſe emori. Horum vero montium ſtructuram altius penſitantibus ratio perſpectu facillima eſt: in Alpibus Lapponicis quando breve tempus vernale principio menſis Julii denudavit loca inferiora, adeo ut plantæ alpinæ ibidem naſci, flores expandere & fructum perficere potuerint, ineunte auguſto primum nocturnum gelu adſtringit terram, quæ poſtmodum cumulis niveis cooperta ſit ingentibus, quos frigus non penetrare valet; & ſic plantæ ſervantur a gelu ad ſolſtitium uſque proximum æſtivum. Maxima deinde pars nivis (inter juga montium) intervallo octo dierum, in aquas reſolvitur plantiſque gelu nocturno liberis, illico germinandi eſt facultas. Contra apud nos Ver diuturnum frigus hiemale cum diebus ſerenis & amœnis commutat ſæpiſſime, noctibus vero ſummum graſſatur frigus, teneras plantas

comburens, radiceſque evellens, ut nudæ in ſuperficie terræ jaceant & inſtante die ſolis æſtu areſiant, quare etiam Pl. Alpinæ, quæ has viciſſitudines contrarias pati non valent, extra Alpes non niſi in paludibus cæſpitoſis conſpiciuntur, quæ licet alpibus repugnare videantur, arcta cognatione eaſdem contingunt, groſſiore enim conſtant humo, & ægre congelantur; quod noſtrates paſſim confirmant, quibus hiemali tempore tali via iter faciendum & tandem congelatæ, gelu ſuo vix deſtituuntur ante medium æſtatis, quo omne frigus aërem reliquit.

§. VIII.

Pl. SUCCULENTÆ aridiſſimis tantummodo naſcuntur rupibus, ubi ſumma cum admiratione contemplamur eaſdem parciſſimo, ut fere nullo, alimento pinguefieri & ab Hortulanis cultas & ſufficienter irrigatas ſtatim putrefieri. Ex aëre has maximum attrahere alimentum hinc colligi poteſt, quod e. gr. *Aloe perfoliata* libræ unius ponderis, ſi radice carens in cubiculo ſubter tectum ſuſpendatur, tantum capit incrementi, ut ſæpius intra anni ſpatium priorem amplitudinem & pondus duplicato vincat. Sic Creator Sapientiſſimus herbas maxime ſucculentas macilento conſtituit ſolo, cum demum emortuæ & corruptæ tranſeant in fertiliſſimam humum & alimentum plantarum validum, ejuſmodi locis ſumme neceſſarium.

§. IX.

Hoc argumentum evidentius ut redderetur, FLORAM tantum SUECICAM pertractandam ſuſcepimus & pleraſque herbas noſtras Suecicas ſecundum ſolum natale diviſimus, cui operi breviorem nactus ſum viam ex *nominibus Trivialibus* in *Speciebus plantarum* traditis.

Ex hoc catalogo agricola emendationis pabulorum ſuorum cupidus, plantas tantum percurrat ſub eo collatas ſolo, quas ut fructus felicius proferat optat, viſurus quæ fini ſuo obtinendæ inſervire poſſint; Et ſic

ſi eaſdem ſimili debitoque conſeverit ſolo, non poteſt non meſſem copioſam reportare.

STATIONES.

AQUATICÆ	1. Marinæ
	2. Maritimæ.
	3. Lacuſtres
	4. Paluſtres.
	5. Inundatæ.
	6. Uliginoſæ.
	7. Cæſpitoſæ.
ALPINÆ.	8. Ætherea.
	9. Occluſæ.
UMBROSÆ.	10. Nemoroſæ.
	11. Sylvaticæ.
CAMPESTRES.	12. Arvenſes.
	13. Cultæ.
	14. Ruderales.
	15. Pratenſes.
	16. Arenariæ.
	17. Argillaceæ.
	18. Cretaceæ.
MONTANÆ	19. Glabretoſæ.
	20. Collinæ.
	21. Rupeſtres.
PARASISTICÆ.	22. Arboreæ.
	23. Herbaceæ.
	24. Radicales.

---

1. MARINÆ. Maris aqua ſalſa perpetuo motæ refluxu.

Plantæ continuo tectæ, motæ, abſque radicibus per poros nutritæ.

2. MARITIMÆ. Littora Maris arenoſa ſalſa perflata, aqua maris interdum irrigata.

Plantæ ſalſæ, ſubſucculentæ, coarctatæ.

3. LACUSTRES. Lacuum Aqua dulcis pura, adeo profunda ut Gelu fundum non attingat.
Plantæ laxæ, læves, ſæpe foliis natantes, radicibus ſecuræ; hinc ſæpe cum indicis communes.

4. PALUSTRES. Aqua minus profunda, Luto laxo referta, gelu obnoxia.
Plantæ ſæpius acres, glabræ.

5. INUNDATÆ. Loca hyeme, & ſub imbribus inundata, æſtate exſiccanda.

6. ULIGINOSÆ. Loca aqua intercute laborantia, humo groſſiore, æſtate ſiccanda.

7. CÆSPITOSA. Loca Humo groſſiori cruda tumentia, ſpongioſa, turfoſa, aquoſa, ſero regelanda.

8. ÆTHEREÆ. Alpes altiſſimæ ſylvas inter & Nivem perennem, montoſæ, duræ, apricæ, perflatæ, hyeme nive obvallatæ, ſero regelandæ.
Plantæ macres, humiles.

9. OCCLUSÆ. Alpium latera ſylvis denſis cooperta, humo profunda ſucculenta.
Plantæ altæ, frigoris impatientes.

10. NEMOROSÆ. Loca Nemorum ſub arboribus frondoſis, humo laxa, frondibus per hyemem tecta, æſtate foliis obumbrata.
Plantæ fragiles, florentes vere ante frondeſcentiam.

11. SYLVATICÆ. Loca ſylvarum aſpera, radicibus exhauſta, ſterilia, umbroſa.
Plantæ duræ.

12. ARVENSES. Agri terra culta mota, frumento paſſim tecta, tranquilla.

13. CULTÆ. Hortorum terra exculta mota ſtercorata pinguis.

14. RUDERALES. Loca dura ab animalibus ſtercorata calcata.

	Plantæ fructibus ſæpius adhærentibus.
15. PRATENSES.	Loca ſubaprica, a pecoribus æſtate ſeclusa, foliis arborum irrigata.
16. ARENARIÆ.	Loca Arena puriore ſiticuloſa friabili.
17. ARGILLACEÆ.	Loca Argilla tenace ſemper humente.
18. CRETA.	Loca Calcaria ſicciſſima aridiſſima rigida, aprica.
19 GLABRETOSÆ.	Loca elevata ſicciſſima arida planiuſcula, a ſole arefacta.
20. COLLINÆ.	Montium latera declivia ſicca.
21. RUPESTRES.	Petrarum fiſſuræ arctæ ſiccæ.
	Plantæ ſucculentæ, abſtemiæ.
22. ARBOREÆ.	Inſidentes arboribus abſque radicibus, tamquam inſitione prognatæ.
23. HERBACEÆ.	Inſidentes Herbis radiculis illis infixis.
24. RADICALES.	Inſidentes Plantarum radicibus radice dentata.
	Plantæ exſiccatione nigricantes.

I. AQUATICÆ.

1. MARINÆ.

Confervæ *variæ*.
Chara *tomentoſa*.
hiſpida.
flexilis.
Najas *marina*.
Ulva *inteſtinalis*.
compreſſa.
latiſſima
Lactuca.
Linza.
Fucus *ſerratus*.
veſiculoſus.
ceranoides.
ſpiralis.
inflatus.
nodoſus.
ſiliquoſus.
ſaccharinus.
palmatus.
faſtigiatus.
Filum.
Zoſtera *marina*.
Potamogeton *marinum*.
Ruppia *marina*.

2. MARITIMÆ.

♄ Hippophæ *rhamnoides*.
Attriplex *portulacoides*.
♃ Scirpus *maritimus*.
Rumex *maritimus*.
Aſter *Tripolium*.
Glaux *maritima*.
Eryngium *maritimum*.
Arenaria *peploides*.
Statice *Limonium*.
Artemiſia *maritima*.
Plantago *maritima*.
coronopus.
Triglochin *maritimum*.
Crambe *maritima*.
Lotus *maritima*.
Piſum *maritimum*.
Liguſticum *ſcothicum*.
Veronica *maritima*.
☉ Salicornia *europæa*.
Salſola *Kali*.
Chenopodium *maritimum*.
Atriplex *littoralis*.
laciniata.
haſtata.
Bunias *Cakile*.
Arenaria *rubr*. marit.
Samolus *valerandi*.
Iſatis *tinctoria*.
Cochlearia *Danica*.

LACUSTRES.

Spongia *lacuſtris*.
Iſoetes *lacuſtris*.
Sparganium *natans*.
Nymphæa *lutea*.
alba.
Trapa *natans*.
Potamogeton *natans*.
perfoliatum.
lucens.
Myriophyllum *ſpicatum*.

Myriophyllum *verticillatum.*
Ceratophyllum *demerſum.*
Scirpus *acicularis.*
lacuſtris.
Typha *latifolia.*
anguſtifolia.
Arundo *Phragmites.*
Equiſetum *fluviatile.*
Lobelia *Dortmanna.*
Subularia *aquatica.*
Elatine *Hydropiper.*
Limoſella *aquatica.*
Plantago *monanthos.*
Ranunculus *reptans.*

3. PALUSTRES.

Potamogeton *criſpum.*
inundatum.
compreſſum.
pectinatum.
gramineum.
puſillum.
Zannichellia *paluſtris.*
Callitriche *verna.*
autumnalis.
Lemna *triſulca.*
minor.
— *gibba.*
polyrrhiza.
Utricularia *vulgaris.*
minor.
Stratiotes *aloides.*
Hydrocharis *Morſus.*
Ranunculus *aquatilis.*
Sagittaria *ſagittifolia.*
Butomus *umbellatus.*
Aliſma *Plantag. aquat.*
natans.
Ranunculoides.

Hottonia *paluſtris.*
Hippuris *vulgaris.*
Elatine *Alſinaſtrum.*
Phellandrium *aquaticum.*
Oenanthe *fiſtuloſa.*
crocata.
Cicuta *viroſa.*
Sium *latifolium.*
nodiflorum.
Siſon *inundatum.*
Iris *Pſeudacorus.*
Polygonum *amphibium.*
Fontinalis *antypiretica.*
Acorus *Calamus.*
Calla *paluſtris.*
Menyanthes *trifoliata.*
Ranunculus *lingua.*
Aira *aquatica.*
Poa *aquatica.*
Feſtuca *fluitans.*
Montia *fontana.*
Veronica *beccabunga.*
Naſturtium *aquaticum.*
Pilularia *globulifera.*
Rumex *aquaticus.*
Phalaris *arundinacea.*
Scirpus *paluſtris.*
Othonna *paluſtris.*
Oſmunda *regalis.*
Lythrum *Salicaria.*
Lycopus *europæus.*
Senecio *paludoſus.*
Arundo *Calamogroſtis.*
Lyſimachia *thyſiflora.*
vulgaris.
Eupatorium *cannabinum.*
Scutellaria *galericulata.*
haſtata.
Mentha *aquatica.*
Hydrocotyle *vulgaris.*

Coreopſis *Bidentis.*
Hieracium *paludoſum.*
Apium *graveolens.*
Teucrium *Scordium.*
Carex *Pſeudo Cyperus.*
Sparganium *erectum.*
Acroſtichum *Thelisplens.*
Siſymbrium *amphibium.*

4. INUNDATÆ.

♄ Betula *Alnus.*
Salix *pentandra.*
fragilis.
aurita.
incubacea.
repens.
♃ Juncus *articulatus.*
bulboſus.
Triglochin *paluſtre.*
Sanguiſorba *officinalis.*
Cornus *ſuecica.*
Spergula *nodoſa.*
Solanum *Dulcamara.*
Epilobium *paluſtre.*
Veronica *ſerpyllifolia.*
ſcutellata.
Agroſtis *ſtolonifera.*
Alopecorus *geniculatus.*
Feſtuca *decumbens.*
Carex *cæſpitoſa.*
acuta.
veſicaria.
vulpina.
uliginoſa.
dioica.
Caltha *paluſtris.*
Cardamine *amara.*
Ranunculus *auricomus.*
Epilobium *hirſutum.*
Gentiana *Pneumonanthe.*
Lychnis *Flos cuculi.*
Holcus *odoratus.*
Cardamine *pratenſis.*
Equiſetum *paluſtre.*
Juncus *bulboſus.*
Cochlearia *Armoracia.*
Eryſimum *Barbaræa.*
Ceraſtium *aquaticum.*
Trifolium *fragiferum.*
Lythrum *Salicaria.*
Lycopus *europæus.*
Centunculus *minimus.*
Lycopodium *Selagenoides.*
inundatum.
Thalictrum *flavum.*

Submerſæ: *Spongia, Iſoetes, Myriophyllum, Ceratophyllum, Hottonia, Stratiotes, Potamogetones, Zannichellia, Utricularia, Lemna triſulca, Pilularia.*

Natantes *Nymphæo, Hydrocharis, Potamogeton natans,*
Polygonum amphibium, Callitriche, Lemnæ.
Sparganium natans, Sagittaria, Menyanthes, Nymphoides, Piſtia.

Amphibiæ *Siſymbrium amphib. Polygonum amphibium.*

Lathyrus *paluſtris.*
Chryſoſplenium *alternifol.*
Aconitum *Napellus.*
☉ Gnaphalium *uliginoſum.*
Juncus *bufonius.*
Peplis *Portula.*
Bidens *tripartita.*
Gentiana *centaurium.*
Poa *annua.*
Tillæa *aquatica.*
Inula *publicaria.*
Sagina *procumbens.*
Linum *Radiola.*
Veronica *Anagallis.*
Ranunculus *ſceleratus.*

5. ULIGINOSÆ.

♄ Viburnum *Opulus.*
Potentilla *fruticoſa.*
Myrica *Gale.*
Vaccinium *uliginoſum.*
♃ Aira *cærulea.*
Cynoſurus *cæruleus.*
Geum *rivale.*
Valeriana *dioica.*
Primula *farinoſa.*
Bellis *perennis.*
Anthericum *oſſifragum.*
Parnaſſia *paluſtris.*
Ophrys *Monochris.*
Spiræa *Ulmaria.*
Valeriana *officinalis.*
Comarum *paluſtre.*
Senecio *Jacobæa.*
Galium *boreale.*
Carex *flava.*
leporina.
muricata.
globularis.
filiformis.
capillaris.
flaveſcens.
Carduus *acaulis.*
heterophyllus.
paluſtris.
Inula *ſalicina.*
Euphorbia *paluſtris.*
Convallaria *bifolia.*
Angelica *ſylveſtris.*
Galium *paluſtre.*
uliginoſum.
Ranunculus *Flammula.*
Juncus *ſquarroſus.*
Nardus *ſtricta.*
Pedicularis *paluſtris.*
ſylvatica.

6. CÆSPITOSÆ.

Sphagnum *paluſtre.*
Bryum *cæſpiticium.*
Splachnum *rubrum.*
luteum.
ampullaceum.
Scirpus *cæſpitoſus.*
Eriophoron *vaginatum.*
polyſtachion.
alpinum.
Carex *pulicaris.*
limoſa.
Juncus *conglomeratus.*
effuſus.
filiformis.
Schœnus *albus.*
Rubus *Chamæmorus.*
Andromeda *polifolia.*
Erica *Tetralix.*
Empetrum *nigrum.*
Ledum *paluſtre.*

Vaccinium *Oxycoccos.*
Droſera *rotundifolia.*
longifolia.
Pinguicula *vulgaris.*
Selinum *paluſtre.*
Equiſetum *limoſum.*
Ophrys *paludoſa.*
Corallorhiza.

Pinguicula *vulgaris.*
Saxifraga *hirculus.*
Læſelii.
Schœnus *mariſcus.*
nigricans.
ferrugineus.
Scheuchzeria *paluſtris.*

II. ALPINÆ.

ÆTHERÆ.

♄ Betula *nana.*
Salix *lapponum.*
glauca.
myrſinites.
reticulata.
herbacea.
Azala *procumbens.*
lapponica.
Arbutus *alpina.*
Andromeda *cærulea.*
hypnoides.
tetragona.
♃ Dryas *octopetala.*
Sibbaldia *procumbens.*
Veronica *alpina.*
Alchemilla *alpina.*
Diapenſia *lapponica.*
Rhodiola *Roſea.*
Saxifraga *cernua.*
nivalis.
oppoſitifolia.
aizoides.
rivularis.
Cotyledon.
cæſpitoſa.
Cucubalus *acaulis.*

Ranunculus *glacialis.*
nivalis.
lapponicus.
aconitifolius.
Trollius *europæus V.* 1.
Arnica *montana V.* 1.
Pedicularis *lapponica.*
hirſuta.
flammea.
Pedicularis *Scept. Carol.*
Bartſia *alpina.*
Lychnis *apetala.*
alpina.
Rumex *Acetoſa major.*
digynus.
Gnaphalium *alpinum.*
Erigeron *uniflorum.*
Hieracium *alpinum.*
Draba *incana.*
Arabis *alpina.*
Cardamine *bellidifolia.*
trifolia.
Draba *alpina.*
Aſtragalus *alpinus.*
Phaca *alpina.*
Campanula *uniflora.*
Stellaria *biflora.*
Ceraſtium *alpinum.*

Thalictrum *alpinum.*
Epilobium *alpinum.*
Serratula *alpina.*
Potentilla *nivea.*
Satyrium *nigrum.*
Ophrys *alpina.*
Viola *biflora.*
montana.
Cypripedium *bulboſum.*
Pinguicula *alpina.*
villoſa.
Anthericum *calyculatum.*
⊙ Saxifraga *ſtellaris.*
rivularis.
Gentiana *nivalis.*
Angelica *Archangelica.*
Lichen *nivalis.*
croceus.

† Aira *alpina.*
Poa *alpina* vivip.
Feſtuca *ovina* vivip.
Carex *atrata.*
caneſcens.
ſaxatilis.
Juncus *trifidus.*
ſpicatus.
triglumis.
biglumis.
Agroſtis *ſpicata.*

4. OCCLUSÆ.

Tuſſilago *frigida.*
Sonchus *alpinus.*
Aconitum *Lycoctonum.*

III. UMBROSÆ.

1. NEMOROSÆ.

♄ Fagus *ſylvatica.*
Fraxinus *excelſior.*
Corylus *Avellana.*
Tilia *europæa.*
Acer *Platanoides.*
Rhamnus *catharticus.*
Prunus *Padus.*
Cornus *ſanguinea.*
Evonymus *europæus.*
Ribes *alpinum.*
rubrum.
nigrum.
Daphne *Mezereum.*
Rhamnus *Frangula.*
Roſa *eglanteria.*
Rubus *fruticoſus.*

♃ Lathræa *Aublatum.*
Ophrys *Nidus avis.*
Dentaria *bulbifera.*
Milium *effuſum.*
Poa *nemoralis.*
Bromus *giganteus.*
Circæa *lutetiana.*
alpina.
Sanicula *europæa.*
Actæa *ſpicata.*
Stachys *ſylvatica.*
Galeopſis *Galeobdolon.*
Mercurialis *perennis.*
Stellaria *nemorum.*
Convallaria *verticillata.*
majalis.
Allium *urſinum.*
Ranunculus *Ficaria.*

Stellaria *Holoſtea.*
Ornithogalum *luteum.*
minimum.
Adoxa *Moſchatellina.*
Fumaria *bulboſa.*
Lunaria *rediviva.*
Lathyrus *latifolius.*
heterophyllus.
Vicia *ſylvatica.*
dumetorum.
ſepium.
Anemone *ranunculoides.*
Orobus *vernus.*
Pulmonaria *officinarum.*
Primula *veris.*
anguſtifolia.
Paris *quadrifolia.*
Glechoma *hederacea.*
Aſarum *europæum.*
Aſtragalus *glycyphyllos.*
Geum *urbanum.*
Campanula *latifolia.*
Trachelium.
perſicifolia.
Cnicus *oleraceus.*
Viola *hirta.*
mirabilis.
odorata.
Serratula *tinctorum.*
Geranium *lucidum.*
Hedera *Helix.*
Thalictrum *Aquilegifolium.*
Aſperula *odorata.*
Oſmunda *Struthiopteris.*
Aſplenium *Scolopendrium.*
Polypodium *Dryopteris.*
Phegopteris.
(γ) (annuæ)
Impatiens *Noli tangere.*
Cardamine *Impatiens.*
Melampyrum *nemorum.*
Arenaria *trinervia.*
Veronica *hederacea.*
Draba *muralis.*

2. SYLVATICÆ.

Pinus *ſylveſtris.*
Abies.
Taxus *baccata.*
Juniperus *communis.*
Berberis *vulgaris.*
Betula *alba.*
Populus *tremula.*
Vaccinium *Myrtillus.*
♃ Pyrolla *rotundifolia.*
ſecunda.
uniflora.
umbellata.
Oxalis *Acetoſella.*
Anemone *Hepatica.*
nemoroſa.
Prenanthes *muralis.*
Linnæa *borealis.*
Trientalis *europæa.*
Juncus *piloſus.*
Aira *montana.*
Carex *loliacea.*
elongata.
Hypnum *proliferum.*
Geranium *ſylvaticum.*
Lycopodium *clavatum.*
annotinum.
complanatum.
Erica *vulgaris.*
Vaccinium *Vitis Idæa.*
Ajuga *pyramidalis.*
Solidago *Virga aurea.*
Agroſtis *arundinacea.*
Veronica *officinarum.*

Pteris *aquilina.*
Orchis *bifolia.*
Stellaria *graminea.*
Polytrichum *commune.*
Equiſetum *ſylvaticum.*
Hieracium *murorum.*
Bromus *pinnatus.*
Arundo *Epigejos.*
Anemone *vernalis.*
Prunella *vulgaris.*
Orobus *tuberoſus.*
Viola *canina.*
Oſmunda *Lunaria.*
Spicant.
Polypodium *F. mas.*
F. femina.
Equiſetum *hyemale.*
Arenaria *ſerpyllifolia.*
Melampyrum *ſylvaticum.*
Tormentilla *erecta.*
Verbaſcum *Thapſus.*
Gnaphalium *ſylvaticum.* a)

IV. CAMPESTRES.

1. ARVENSES.

♄ Rubus *cæſius.*
♃ Ononis *ſpinoſa.*
Triticum *repens.*
Stachys *paluſtris.*
Serratula *arvenſis.*
Allium *Scorodopraſum.*
Convolvulus *arvenſis.*
Sonchus *arvenſis.*
Centaurea *Scabioſa.*
Jacea.
Mentha *arvenſis.*
Vicia *Cracca.*
Artemiſia *vulgaris.*
Centaurea *Scabioſa.*
Scabioſa *arvenſis.*
☉ Papaver *dubium.*
Agroſtema *Githago.*
Fumaria *officinalis.*
Vicia *ſativa.*
Melampyrum *arvenſe.*
Galeopſis *Tetrahit.*
Carduus *criſpus.*
Piſum *arvenſe.*
Centauræa *Cyanus.*
Delphinium *Conſolida.*
Veronica *triphyllos.*
Chryſanthemum *ſegetum.*
Myagrum *ſativum.*
Sinapis *arvenſis.*
Braſſica *campeſtris.*
Raphanus *Raphaniſtrum.*
Rhinanthus *Criſtagalli* (γ)
Lapſana *communis.*
Ranunculus *arvenſis.*

---

a) Farinaceo-arenoſis *Erica vulgaris*, *Iberis nudicaulis.* *Anemone vernalis*, *Arbutus Uva urſi.*
Glareoſis. *Verbaſcum Thapſus*, *Gnaphalium ſylvaticum.* *Ajuga pyramidalis.*

Matricaria *Chamomilla.*
Anthemis *arvenſis.*
Lithoſpermum *arvenſe.*
Lycopſis *arvenſis.*
Eryſimum *cheiranthoides.*
Thlaſpi *arvenſe.*
Spergula *arvenſis.*
Anagallis *arvenſis.*
Sherardia *arvenſis.*
Ervum *hirſutum.*
tetraſpermum.
Conium *maculatum.*
Euphorbia *helioſcopia.*
Papaver *Argemone.*
Rhoeas.
Potentilla *norvegica.*
Ceraſtium *arvenſe.*
Antirrhin *Orontium.*
Veronica *peregrina.*
Dianthus *Armeria.*
Tordylium *Anthriſcus.*
Calendula *officinalis.*
Chenopodium *album.*
Polygonum *Convolvulus.*
Avena *fatua.*
Agroſtis *Spica venti.*
Lolium *annuum.*
Bromus *ſecalinus.*
arvenſis.
Panicum *Crus galli.*

2. CULTÆ.

♃ Tulipa *ſylveſtris.*
Ægopodium *Podagraria.*
Ranunculus *repens.*
Leontodon *Taraxacum.*
☉ Galium *Aparine.*
Alſine *media.*
Æthuſa *cynapium.*
Sonchus *oleraceus.*
Chenopodium *polyſpermum.*
Vulvaria.
viride.
hybridum.
Thlaſpi *Burſa paſtoris.*
Viola *tricolor.*
Lamium *purpureum.*
amplexicaule.
Veronica *arvenſis.*
agreſtis.
Geranium *cicutarium.*
rotundifolium.
diſſectum.
columbinum.
molle.
Urtica *urens.*
Cynoſurus *paniceus.*
Euphorbia *Peplus.*
Amaranthus *Blitum.*
Verbaſcum *lychnitis.*

3. RUDERALES.

♄ Ulmus *campeſtris.*
Sambucus *nigra.*
Ebulus.
Ribes *Uva criſpa.*
♃ Urtica *dioica.*
Marrubium *album.*
Ballota *nigra.*
Nepeta *Cataria.*
Chenopod *Bonus Henric.*
Artemiſia *Abſinthium.*
Eryſimum *Alliaria.*
Chelidonium *majus.*
Scrophularia *nodoſa.*
Plantago *major.*
Rumex *criſpus.*
Galium *Mollugo.*

Bryonia

Bryonia *alba.*
Chærophyllum *ſylveſtre.*
Verbaſcum *nigrum.*
Dactylis *glomerata.*
Arctium *Lappa.*
Agrimonia *Eupatoria.*
Anchuſa *officinalis.*
Potentilla *argentea.*
☉ Cynogloſſum *officinale.*
Xanthium *ſtrumarium.*
Myoſotis *Lappula.*
Solanum *nigrum.*
Chenopodium *rubrum.*
urbicum.
murale.
glaucum.
Leonurus *Cardiaca.*
Cheiranthus *eryſimoides.*
Senecio *viſcoſus.*
Eryſimum *officinale.*
hieracifolium.
Datura *Stramonium.*
Hyoſcyamus *niger.*
Sinapis *nigra.*
Siſymbrium *Sophia.*
Aſperugo *procumbens.*
Anthemis *Cotula.*
Carduus *nutans.*
acanthoides.
Hordeum *murinum.*
Scandix *Anthriſcus.*
Lepidium *ruderale.*
Senecio *vulgaris.*
Cochlearia *Coronopus.*
Carduus *lanceolatus.*
Polygonum *Perſicaria.*
Hydropiper.
Onopordum *Acanthium.*
Polygonum *aviculare.*
Verbena *officinalis.*
Lamium *album.*
Atriplex *patula.*
Veronica *chamædrys.*
Echium *vulgare.*
Reſeda *Luteola.*
Malva *ſylveſtris.*

4. PRATENSES.

Pyrus *communis.*
Malus.
♃ Lolium *perenne.*

Pratenſes pingues : *Feſtuca elatior, Trifolium pratenſe, Carum Carvi, Heracleum Sphondylium, Lychnis dioica, Briza media, Tragopogon pratenſe. Ranunc. polyanth.*

Pratenſes ad verſuras : *Lolium perenne, Phleum pratenſe, Galium luteum, Medicago lupulina, Chryſanth. leucanth.*

Pratenſes roridæ : *Trollius Europæus, Scorzonera humilis, Linum catharticum Cardamine hirſuta, Lathyrus pratenſis, Alopecurus pratenſis.*

Campanula *rotundifolia.*
patula.
Geranium *pratenſe.*
Trollius *Europæus.* V. II.
Hypericum *quadrangulare.*
Trifolium *pratenſe.*
Carum *Carvi.*
Heracleum *Sphondylium.*
Lathyrus *pratenſis.*
Lotus *corniculata.*
Spiræa *Filipendula.*
Dianthus *ſuperbus.*
Rubus *arcticus.*
Aira *cæſpitoſa.*
trivialis.
Cynoſurus *criſtatus.*
Poa *pratenſis.*
Avena *flaveſcens.*
Carex *panicea.*
Lychnis *dioica.*
Equiſetum *arvenſe.*
Rumex *Acetoſa.*
Chryſanthemum *Leucanth.*
Phleum *pratenſe.*
Alopecurus *pratenſis.*
Feſtuca *elatior.*
Leontodon *autumnale.*
Scorzonera *humilis.*
Ranunculus *acris.*
polyanthemos.
Rumex *acutus.*
⊙ Rhinanthus *Criſtagalli β)*
Briza *media.*
Linum *catharticum.*
Crepis *biennis.*
Turritis *glabra.*
hirſuta.
Tragopogon *pratenſe.*
Cardamine *hirſuta.*
Medicago *lupulina.*
Melampyrum *pratenſe.*

5. ARENARIÆ.

Salix *hirta.*
♄ Spartium *ſcoparium.*
Geniſta *tinctoria.*
piloſa.
Liguſtrum *vulgare.*
Elymus *arenarius.*
Arundo *arenaria.*
Carex *arenaria.*
Dianthus *arenarius.*
Herniaria *glabra.*
Artemiſia *campeſtris.*
Scleranthus *perennis.*
Aſparagus *officinalis.*
Allium *arenarium.*
carinatum.
Thymus *Serpyllum.*
Potentilla *verna.*
Pimpinella *ſaxifraga.*
Antirrhinum *Linaria.*
Hieracium *umbellatum.*
Erigeron *acre.*
Gnaphalium *dioicum.*
Statice *Armeria.*
Aſtragalus *arenarius.*
Hypochæris *radicata.*
Veronica *ſpicata.*
Rumex *Acetoſella.*
Feſtuca *ovina.*
Poa *anguſtifol.* media.
Lichen *upſalienſis.*
nivalis.
iſlandicus.
⊙ Gnaphalium *arenarium.*
Ceraſtium *ſemidecandrum.*
viſcoſum.
Myoſotis *ſcorpioides.*

Saxifraga *tridactylites.*
Androſace *ſeptentrionalis.*
Lepidium *petræum.*
Veronica *verna.*
Antirrhinum *minus.*
Aphanes *arvenſis.*
Arabis *thaliana.*
Braſſica *Napus.*
Galeopſis *Ladanum.*
Myagrum *paniculatum.*
Siſymbrium *arenoſum.*
Filago *pyramidata.*
montana.
arvenſis.
Jaſione *montana.*
Carlina *vulgaris.*
Trifolium *arvenſe.*
Arenaria *purpurea.*
Draba *verna.*
Iberis *nudicaulis.*
Bromus *tectorum.*

Viola *tricolor.*
Alyſſum *incanum.*
Gypſophila *muralis.*
Hyoſeris *minima.*
Thymus *Acinos.*
Valeriana *Locuſta.*
Myoſurus *minimus.*
Scleranthus *annuus.*
Phleum *arenarium.*
Aira *caneſcens.*
præcox.

6. ARGILLACEÆ.

Tuſſilago *Farfara.*
Anthyllis *Vulneraria.*
Potentilla *repens.*
Anſerina. alb.
Plantago *media.*
Thlaſpi *campeſtre.*
Cichorium *Intybus.*
Inula *dyſenterica.*

V. MONTANÆ.

1. GLABRETOSÆ.

♄ Salix *caprea.*
Prunus *ſpinoſa.*
Cratægus *Oxyacantha.*
Lonicera *Xyloſteum.*
Roſa *canina.*
♃ Athamanta *Libanotis.*
Medicago *falcata.*
Tanacetum *vulgare.*
Trifolium *repens.*
Alchemilla *vulgaris.*
Allium *oleraceum.*
Campanula *glomerata.*
Cucubalus *Behen.*
Frugaria *veſca.*

Chryſocoma *Lynoſyris.*
Leontodon *hiſpidum.*
Ranunculus *illyricus.*
bulboſus.
Plantago *lanceolata.*
Hieracium *Piloſella.*
auricula.
Phalaris *phleoides.*
☉ Avena *pratenſis.*
Anthemis *tinctoria.*
Daucus *Carota.*
Thlaſpi *campeſtre.*
Echium *vulgare.*
Crepis *tectorum.*
Euphraſia *Odontites.*
Gentiana *campeſtris.*

Trifolium *agrarium.*
Holcus *lanatus.*

2. COLLINÆ.

♄ Quercus *robur.*
Cratægus *Aria.*
Sorbus *aucuparia.*
Prunus *domeſtica.*
Lonicera *Periclymenum.*
Roſa *ſpinoſiſſima.*
villoſa.
Carpinus *Betulus.*
Acer *campeſtre.*
♃ Arnica *montana.*
Hypochæris *maculata.*
Adonis *vernalis.*
Orobus *niger.*
Trifolium *montanum.*
Lathyrus *ſylveſtris.*
Lychnis *Viſcaria.*
Hypericum *perforatum.*
Laſerpitium *latifolium.*
Cucubalus *Viſcoſus.*
Dianthus *deltoides.*
Geranium *ſanguineum.*
Scabioſa *columbina.*
Ciſtus *ælandicus.*
Anemone *Pulſatilla.*
Athamanta *Oreoſelinum.*
Juncus *campeſtris.*
Polygonum *viviparum.*
Saxifraga *granulata.*
Silene *nutans.*
Sedum *ſexangulare,*
annuum.
Poligala *vulgaris.*
Campanula *Cervicaria*
Lithoſpermum *officinale.*
Achillea *Millefolium.*
Hieracium *præmorſum.*
dubium.
Ophiogloſſum *vulgatum.*
Melampyrum *criſtatum.*
Theſium *alpinum.*
Euphraſia *officinalis.*

3. RUPESTRES.

♄ Meſpilus *Cotoneaſter.*
Rubus *idæus.*
Coronilla *Emerus.*
♃ Sedum *Telephium.*
rupeſtre.
reflexum.
album.
acre.
Semperviv. *tectorum.*
Polypodium *vulgare.*
fragile.
Aſplenium *Trichomanes.*
Ruta muraria.
Achroſtichum *ſeptentrionale.*
ilvenſe.
Antherium *ramoſum.*
Liliago.
Allium *ſchænopraſum.*
Convallaria *Polygonatum.*
multiflora.
Aſclepias *Vincetoxicum.*
Aſperula *tinctoria.*
Origanum *vulgare.*
Clinopodium *vulgare.*
Geranium *robertianum.*
Potentilla *rupeſtris.*
Dracoceph. *Ruyſchiana.*
Hieracium *murorum.*
Globularia *vulgaris.*
Gypſophila *faſtigiata.*
Artemiſia *rupeſtris.*

Hypericum *hirſutum.*
montanum.
Ciſtus *Fumana.*
Rubus *ſaxatilis.*
Aira *flexuoſa.*
Melica *nutans.*
Melica *ciliata.*
Poa *compreſſa.*
Epilobium *anguſtifolium.*
☉ *montanum.*
Silene *rupeſtris.*

VI. PARASITICÆ.

1. ARBOREÆ.
Viſcum.
2. HERBACEÆ.
Cuſcuta.
3. RADICALES.
Monotropa *Hypopythys.*
Lathræa *Squamaria.*
Orobanche *major.*
Muſci varii.
Lichenes varii.
Fungi varii.

N°. 12. *CXVIII.*

PROLEPSIS PLANTARUM,

QUAM,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

HINRICUS ULLMARK,

VERMELANDUS.

UPSALIÆ, 22 Decembr. 1760.

Soboles PRÆSENTIS anni Folia ſunt; INSEQUENTIS Bracteæ, TERTII Perianthium; QUARTI Petala; QUINTI Stamina; ſtaminibuſque exhauſtis Piſtillum. Patent hæc: per ſe ex Ornithogalis; Luxuriantibus; Proliferis; Plenis & Carduis.

Syſt. nat. 2. p. 826. n. 10.

---

§. I.

NEMO facile dubitaverit, quin plantarum natura, quam animalium, multo ſit ſimplicior; adeoque mirum non eſt, ſi in illius ſcientiæ ad[illegible]ta penetrare difficile ſit.

V 4

Malphigius & *Grewius*, per Anatomiam, ſibi viam ex parare tentarunt; *Hales* & alii per Phyſiologiam. Tertiam vero ingredi viam mihi propoſui, ductum ſecuturus. §. X. *in Syſt. Nat. pag.* 826. ut alii, quibus hæc via inſueta eſt, eam ſine errore ſequi poſſint. Antequam rem ipſam aggrediar, monuiſſe juvabit, Plantas I°. vivere, II°. Earum vitam in ſubſtantia medullari conſiſtere: III°. Ramum itaque ultimum, cujus medulla aliquo modo lædatur, illico extingui: confirmat hoc Ramulus Pili ſylveſtris, a Dermeſte piniperda exeſus. IV°. Hanc ſubſtantiam medullarem eſſe diviſibilem & multiplicabilem in infinitum, ceteris paribus; ramus enim Salicis in terra defixus, ſuccreſcit in arborem vaſtæ magnitudinis; quemadmodum etiam inde ſuccisi ramuli, ſi pari modo terræ inſerantur, in arbores excreſcunt & ſic porro in infinitum. V°. Nec alimentum ſibi ipſi comparare poſſe medullarem ſubſtantiam e radice; ſæpe enim inferior medulla liqueſcit & in trunco evaneſcit, quare etiam frequenter cavas Quercus videmus quotannis vivere, foliis vireſcere & novos protrudere ramulos, nulla licet medullaris ſubſtantia in trunco inani eſſe poſſit. VI°. Sed medullarem ſubſtantiam ſuum e cortice habere nutrimentum; quapropter, cum tenuis tantum circularis ambitus in Pinu decorticatur, ſupra annulum tota perit arbor. VII°. Corticalem ſubſtantiam extrinſecus ex epidermide conſtare, deinde ex cortice Vaſculoſo, qui quotannis in latere interiori Librum deponit; qui Liber tandem in arboribus fit ſubſtantia lignea, ut in Trunco tranſverſim diſſecto, ligni intueri liceat annulos annotinos concentricos; quare etiam in detruncata Quercu aut Pinu aliiſque arboribus ex numero annulorum concentricorum ætatem judicare poſſumus arboris. VIII°. Ubicunque fuerit Ramus, ibi, ſi caulem longitudinaliter aperiamus, fibram conſpici medullarem ab ipſa medulla enatam corticem penetraſſe, tum pridem dum ramus ille in ſuo fuit primordio. IX°. Ubicunque hic ramus excreſcit, aut, quod idem, ubicunque medulla pertranſiit, ibi, a latere corticis exterioris folium ſuccreſcere, quod uſum adfert motum excitando, dum in aëre quaſi volitat & attrahendo alimentum primordio novo, dum futurus ramulus adhuc tener eſt; illud vero ſi excidit nunquam renaſcitur Folium.

§. II.

Hiſce obſervatis, e re eſt ulteriorem diſcere rei hujus progreſſum; quare luculentiſſimum ex arbore, quæ habet gemmas, exemplum proponam. Quam primum arbores verno tempore folia ſua explicant, gemmam in ſingulis folii alis obſervamus. Hæc gemma, appropinquante æſtate, intumeſcit, dum ex ſquamis conſiſtere eam aperte videmus; Folium autumno ingruente decidit, gemma autem per totam hyemem remanet, & ſequente vere intumeſcit, ſolvitur, elongatur, quo exſiccatæ ſquamæ exteriores defluunt, interiores autem expanduntur in folia, (ad ſimilitudinem alæ Papilionis e puppa prodeuntis) a ſe invicem ſeparantur, mediante parvo illo ramulo qui elongatur, & ſtatim habet unum quodque novum folium in ſuis alis ſuas novas gemmas ſquamoſas, quæ inſequente anno elongabuntur & ad ramulos frondoſos cum ſuis gemmis expandentur. Itaque dum video arborem, ſuis ornatam foliis & intra illa ſuis inſtructam gemmis; quæritur ex qua materia gemmæ iſtæ conſiſtant? Conſtant ex foliorum rudimentis, cum ſuis gemmulis, & hæ gemmulæ eodem modo ex ſuis foliolis atque gemmulis, ita ut parum habeamus perſpectum in infinitum ne, aut quouſque hæc progreſſio ſeſe extendat? Nam ſicut natura orditur omnem vitam a minimis & fere in fluido, ita nec oculus quidem armatus longius penetrare valet. Hanc gemmarum compoſitionem vix ultra annum ſextum ſe extendere, demonſtrare adnitar: & ſic eodem modo res ſeſe cum herbis, ac cum animali *Volvice globatore*, Syſt. nat. pag. 810, habet in quo oculo armato cernere licet, intra matrem natos, nepotes, pronepotes, abnepotes, uſque ad progeniem ſextam. Arbores Indiæ raro quidem evidentes gemmas habent, ſed earum tamen loco intra ſubſtantiam corticis, in ala folii, rudimentum futuri rami deliteſcit, quod clariſſime videmus in Ptelea & indigena Frangula, ita ut non differant, niſi tantum gemma majore vel minore, magis vel minus protruſa. Ubicunque folium reperitur, ibi intra ſubſtantiam corticis fibra medullaris ſ. gemma poſita eſt, licet ſæpiſſime marceſcat & pereat, dum liberior aditus, verſus minimam reſiſtentiam ſuperiorem medullæ datur, e. g.

Tulipa ſimplicem habet caulem trifolium & florem ſine aliquo ramo. Si flos Tulipæ abſcinderetur, quam primum propullulat, novus dein ramus aut flos ex ala folii, non aliunde, provenit. Plantæ caule annuo, quæ gemmis carent, ſuos etiam protrudunt ramos ex alis foliorum, qui in arboribus anno demum ſequenti proveniunt; atque ſic in iis ex omni ala rami excreſcere poſſunt, ſed quoniam flores ultimi medullæ ſunt fines, in quos ſe ad ſemina gignenda effundit, fieri poteſt, ut eo uſque creſcat, donec flores omnes occupaverint alas, quo facto naturali lege deſinet creſcere, quod in *Coreopſi verticillata* vidimus.

§. III.

Spectatu dignum eſt, quod ſi arbuſculam, quæ in olla antea poſita, quotannis floruit & fructus protulit, deinde deponamus in uberiori terra calidi caldari, proferet illa per plures annos multos & frondoſos ramos, ſine ullo fructu; Id quod argumento eſt, folia inde creſcere, unde prius enati ſunt flores; quemadmodum viciſſim, quod in folia nunc ſuccreſcit, id natura ita moderante, in flores mutatur, ſi eadem arbor iterum in olla ſeritur, ita ut radices intra ejus clauſtra coerceantur, ne ſe effundant; quare etiam hortulani, qui deſiderant, ut Fragaria in hortis uberiorem edat fructum, capillares vere abſcindunt radices antequam illam tranſponant, nec ſpe excidunt, quin uberiores flores & fructus ferat.

§. IV.

Soboles PRÆSENTIS anni FOLIA eſſe patet per ſe.

Omnes plantas vivere, licet, quantum quidem nobis cognitum eſt, non ſentiant, confeſſa eſt varietas *); eas enim veſci terra, eas generare, eas morbo laborare & eas tandem mori, videmus. *Omnem vitam conſiſtere in motu, eſt Phyſiologorum axioma*, quem in finem, ſcilicet ut motus multiplicetur, Mammalia pedes, Aves alas,

---

*) Amœnit. Acad. Tom. I. Sponſalia plant. §. I.

Piſces pinnas &c. acceperunt; ſed Plantis, quarum ora ſive radices in terra defixa ſunt, unde continue inſtar Hirudinum ſugunt alimentum, pro motus organis ſunt folia, quæ ſemper agitantur inquieto motante aëre, in eo quaſi quotidie volitant & quo crebrius & vehementius a vento moventur, eo firmiores evadunt herbæ, haud ferme aliter ac animalia majore motu firmantur & robuſtiora fiunt, quare etiam Plantæ Alpinæ, quæ aſſiduæ ventorum agitationi exponuntur, & quæ ad Caput bonæ ſpei creſcunt, ubi frequentes turbines terram verrunt, aliis multo firmiores rigidioreſque ſunt. Contra ea vero Plantæ Nemoroſæ, quæ ſuis teguntur nemoribus, Paluſtres aut Aquaticæ & aphylli Fungi, qui nullum habent motum externum, ſunt fragiliſſimi, brevioris ævi, niſi arborum truncis adfixi fuerint & ſic earum motu præparatum ſuccum participaverint. Raro itaque alias plantas aphyllas obſervamus, quam ſolummodo Plantas Paraſiticas, quæ aliunde id quod ipſis deeſt accipiunt. Palam etiam eſt plantas hieme frondibus deſtitutas non creſcere, ſed ſopore quaſi ſepultas aut inſtar urſi hibernantis immutabiles ſtare.

Dum verno tempore, propiori caleſcentes Phæbo quaſi reviviſcunt, proveniunt nova folia & recentia motus organa, quibus reficiuntur & creſcere pergunt: Liber addit arboribus novum annulum annotinum, plantæ ſuam peragunt æſtatem in perpetuo motu; hæc folia motus organum in plantis ſunt, quæ tantum ad earum conferunt vitam & alimentum, ut eis carere vix poſſint. Arbores more herbarum creſcere videmus; ita ut ex earum gemmis mollis excreſcat caulis, qui ſua habet folia, & hunc caulem ſuis inſtructum foliis, quaſi plantam annuam, conſiderare debemus, licet Liber arbores poſtea interne veſtiat & novum efficiat annulum annotinum, priori exſiccato, in ſubſtantiam mutato ligneam, meritoque tunc pro oſſe habendo: Sed ſic tamen eſt ipſa herba, qua exterius latus & folia, planta annua (*), etiam in ſemper virentibus, quæ folia ſæpius tres annos retinent. Sic

(*) Syſt. Nat. Tom. II. pag. 82.

ſuſtentatur planta, dum radices e terra ſugunt ſubtiliſſimam tincturam humoſo-aquoſam, dumque calor hunc herbarum ſuccum ſurſum per earum vaſa, minimam verſus reſiſtentiam, impellit, ita ut hic ſuccus regredi nequeat, & dum ventus denique earum agitat folia, ut applicatio ſucci nutritii eo melius fiat. Accidit quidem interdum, ut inſecta folia plantarum arrodant, unde fit, ut plantæ infirmiores ſæpe moriantur, niſi earum radices nova poſſint explicare folia, quando autem id contingit in arboribus, quæ hujuſmodi injuriæ tolerantiores ſunt, quod ventus earum paniculas moveat quatiatque, coguntur ſæpiſſime gemmæ, quæ ſequenti anno folia prolaturæ erant, ſua anticipare folia, idque eſt, ea feſtinanter proferre, ut planta non ſit ſine motus organis; nunquam enim folium, quod ſemel laceratum fuit aut decidit, recreſcit. *Berberios* vulgaris, hac in re naturali & inſigni nobis erit exemplo. Hæc deberet folia proferre alterna, quod perſpicue, dum planta primo vere ſuos protrudit ſurculos, videmus; habet etiam illa, inſtar aliarum arborum in alis foliorum ſuas gemmas aut rudimenta futuri anni plantæ, ſed hic accidit, ut petiolus folioferus in ſpinam coarctetur & ejus baſis, qui mollem habet denticulum, utrinque induretur & evadat major ad ſpinas laterales, ut ſic conjunctim fiat ſpina trifida, atque adeo gemma futuri anni cogitur ſtatim hoc anno ſe aperire & vera gignere folia; quare etiam prima folia, quæ tum prodeunt, duo oppoſita evadunt & lateralia, deinde alternatim, intra ſpinam poſita, quod rarum eſt exemplum, in nulla alia planta a me viſum.

§. V.

Soboles INSEQUENTIS anni BRACTEAS eſſe patet ex Ornithogalis.

Antea diximus, omnem gemmam conſiſtere ex rudimentis foliorum, quæ in ſuis alis ſuas habent gemmas & hæ ſuas, has tandem explicatas mutari in folia & interdum in flores: Sed vero ſimul conſtat flores in folia converti ubicunque luxurioſum ſuppetierit plantæ alimentum,

Atque ideo ſequitur ut conſideremus, qualis hic ſit pro-ceſſus. Notum eſt *Salicis* fructificationem eſſe amentum quod ſpica conſtat, cujus ſquamæ, calyces, bracteæ aut folia floralia ſunt parva & foliorum ſtructuræ diſſimilia evadunt: Si in his amentis inſecta mature interiores partes fructificationis conſumerent, excreſcunt hæ ſquamæ in folia floralia, conſuetis foliis ſimilia, unde *Roſa* ſic dicta *Salicina* evadit. In *Pinu Abiete*, quando purpurei ejus flores feminei proveniunt, ſi tunc ejus piſtilla deſtruerentur, fiunt purpureæ ſquamæ virides, anguſtiores & naturam faciemque foliorum aſſumunt, quod luculentiſſimo eſt indicio, has ſquamas in ſuo primordio foliis gignendis fuiſſe deſtinatas, ſed a fructificatione in ſquamas dilatas & coloratas ſtrobili permutatas eſſe. Plurimas etiam plantas videmus ſuis gaudere bracteis aut involucris, ſicut racemum Padi, Fumariam bulboſam, Umbellatas & ut verbo dicam, maximam plantarum partem; Et licet nonnullæ earum racemos aut corymbos proferant, ſine talibus manifeſtis bracteis, ut plurimæ Tetradynamiſtæ, inde tamen nihil aliud concludere poſſumus, quam bracteas aut contabuiſſe aut non ſatis ſeſe explicuiſſe, quum adhuc in ſuo primordio minimo eſſent. Si in racemis aut corymbis mature floſculi deſtruantur, bracteas poſtea videmus naturam aſſumere foliorum atque hoc ipſo indicare ejuſdem ſe cum foliis eſſe originis, eo tamen diſcrimine, quod bracteæ ſint folia ex poſteriori progenie, ita ut, dum gemma tempore verno foliis ſe in ſurculum explicat, ſint bracteæ nihil aliud quam talia folia, quæ gemmam conſtituerent & in ſequenti anno in folia mutarentur, ſemper enim ubi flos ex ala folii provenit, inde rariſſime provenit primordium rami, ſed frequentiſſime ex foliorum inferiorum alis, non flores ſed tantum rami excreſcunt. Has itaque bracteas in Pado, Ribe & Phytalacca vera eſſe folia affirmate dicere poſſumus. *Ornithogali* & *Hyacinthi* ſpecies exemplum hujus rei luculentiſſimum præbent. Bulbi & Gemmæ hibernacula ſunt plantæ, ea diſtinctione, quod *Bulbi baſes foliorum præteritæ plantæ* ſint, *Gemmæ* autem *rudimenta foliorum futuræ plantæ*. Ubi Bulbus creſcit, fiunt foliorum baſes perſiſtentes, & nova folia excreſcunt intra priorum baſes,

Intra hæc poſteriora folia latet gemma aut rudimentum futuræ plantæ, haud aliter ac gemma in alis foliorum arborum. Hæc gemma conſtat rudimentis foliorum futuri anni, quæ adhuc parva ſunt & in ſuis alis, perinde ac de arboribus dictum eſt, rudimenta novæ plantæ conſtituunt. Quod ſi contingat ut hæc planta ſe in florem mutet, fit ut gemma, quæ inſtanti anno folia gigneret, hoc anno in ſcapum elongetur: Unde accidit ut rudimenta foliorum gemmalia maximam ſui alimenti partem amittant, quod ſuccus ſurſum ad fructificationem trahatur, quare folia parva evadunt, aliamque accipiunt ſtructuram & facile marceſcunt, quæ tum a Botanicis Bracteæ nominantur. Ita ut bracteæ nihil aliud quam folia ſint, quæ, niſi planta floreſceret, inſequenti anno vera fieri folia deberent. Differentia plantas annuas inter & perennantes nulla alia, quam hæc eſt, quod tota medulla in plantis annuis ad fructificationem celeriter expellitur, ſed in perennantibus, qua magnam partem, in trunco aut radice retinetur.

§. VI.

Soboles TERTII anni eſt PERIANTHIUM, quod patet ex Luxuriantibus.

Calyx eſt tegumentum extimum fructificationis e cortice, *Syſt. Nat. pag.* 826. §. 9. Cortex protrudit folia, ita ut folia nihil aliud ſint, quam ſoboles e cortice promotu plantæ, ubicunque fibra medullaris corticem penetrat & novam poteſt producere vitam. Dictum eſt in omni gemma aut primordio plantæ deliteſcere rudimenta foliorum, parva & conſtipata, & hæc etiam folia in ſuis alis alias minores continere gemmas, quæ etiam ſquamis foliaceis cum ſuis minoribus gemmis conſtant: quouſque autem ille ſeſe extendat progreſſus, hactenus nemo dicere potuit. Quando nunc fructificatio perfectionem conſecuta expellitur, perdunt tertii anni folia abundantiam adfluentis ſucci & ſic a ſe invicem non removentur, ſed inter ſe cohæreſcunt, data liberiori via medullæ ad ſuum properantis faſtigium & tum Perianthium conficiunt folia.

Quod vero Perianthium nihil aliud ſit quam approximata plantæ folia, id aperte ex plurimis plantis videmus. *Pyri* & *Meſpili* calyces ſæpe ad perfecta folia excreſcunt. *Roſæ* calyx folioſus exemplum adhuc longe clarius ſuppeditat, cujus folia calycis ipſius plantæ foliolorum numerum æquant. Non vero alia planta hujus rei manifeſtius præbet exemplum quam quidem *Meſembryanthemum barbatum*, cujus folia hanc prorſus ſingularem habent faciem, quod ipſo apice, ſetis rigidis faſciculatiſque ſint barbata, qualia in nulla unquam alia planta vidi, niſi forte in Cacto mammillari. Quando vero calycem Meſembryanthemi barbati intuemur, eum quinque foliolis apice barbatis conſtare obſervamus, ejuſdem prorſus ſingularis formæ, quam ipſa habent folia caulina, quod perſpicuum eſt ſignum calycem modificatum eſſe ab ipſis foliis. Accidit quidem ſæpiſſime, ut folia calycis ſint parva, coarctata, exſucca & ita a foliis caulinis diſtincta, ut ſunt ſquam, gemmarum ab ipſius arboris foliis; licet unum idemque agnoſcant primordium; folia autem calycina nihilo tamen minus ejuſdem eſſe naturæ cum foliis plantæ, id alia ratione videre poſſumus, examini ſubjiciendo plantas luxuriantes floribus *proliferis* e. g. *Roſam aut Geum rivale*, cum ſunt prolifera, tunc enim ob exuberans alimentum, quod adfertur, excreſcunt folia calycina, quæ alioquin parva ſunt & perfecta fiunt folia, magnitudine, figura, conſiſtentia & habitu foliis ipſius plantæ ſimillima, ita ut nullum ſit dubium, quin folia calycina a principio ejuſdem fuerint cum foliis caulinis ſubſtantiæ.

§. VII.

Soboles QUARTI anni PETALA, quod patet ex Proliferis.

Corolla conſtat petalis, quæ ſunt tegumentum interius floris e libro factum. Dum fructificatio fit, dehiſcunt partes internæ plantæ ſpontanea lege. In trunco exterior eſt cortex, deinde liber, Calix e cortice enaſcebatur, quare neceſſarium eſt, ut petala ex libro formanda ſint. Liber eſt mollis, tener, diaphanus; quare mirum

non. eſt hunc in flore talia gignere petala, quæ plus quam ipſe calyx expanduntur, quæ odorem imbuunt variosque induunt colores & caduca præterea ſunt ac magis decidua. In trunco vidimus, quomodo quotannis cortex intrinſecus librum gigneret, quomodo ille ibi quotannis qua maximam partem in ligneam mutetur ſubſtantiam & in arboribus annulum ligni annotinum efficiat. Partem autem ejuſdem libri cortex ſibi in nutrimentum conſervat, ita ut, licet extrinſecus in multis arboribus quotannis excorietur, priſtinam tamen ſuam retineat craſſitiem. Quoniam vero cortex & liber arctiſſime ſunt primo vere combinati, ita ut tum temporis una eademque ſint materia, mirum non eſt, hæc duo in flore vernali ita eſſe ſæpius conjuncta, ut non qua calycem & petala ſint diſtincta, verum etiam, ut ſæpe difficile nobis ſit dictu calyx ne ſit an corolla floris, dum hæc duo non ſunt ſeparata; imo Botanici ipſi confitentur in iſtiuſmodi naturæ ſtatu, nullos eſſe limites inter calycem & corollam. Per multa etiam exempla nos docent plantas vernales, dum cortex & liber nondum in trunco ſunt ſeparata, floribus qua calycem atque corollam gaudere conjunctiſſimis; exempla ſiſtant *Daphne*, *Ulmus*, *Anemone*, *Helleborus*, *Caltha*, *Leucojum*, *Galanthus*, *Narciſſus*, *Fritillaria*, *Tulipa* &c. Hinc eſt, quod hi flores latere interiori inſtar corollæ ſint colorati, ſed, ſi permanſerint, fiunt tandem peracta floreſcentia, virides, ſicut videre eſt in *Helleboro*, *Caltha*, *Daphne*, *Poligono*, *Junco* &c. Hinc patet illa quæ inter corticem & librum intercedit cognatio, ita ut cortex librum gignat & liber lignum, ut alterum in alterum tranſeat & mutetur, quod luculenter a proceſſu inſitionis patet. Quod ſi ad primordia plantarum deſcendere velimus, ubi ipſa generatio intra ipſas gemmas peragitur, reperimus illud ad finem tam ſubtile, pellucidum & molle evadere, ut ſenſibus noſtris aſſequi non poſſimus, quaſi primum nihil aliud eſſet, quam gelatina e tenuiſſimo libro; omnis enim generatio in fluido proximis incipit, adeo ut in eam facile adducar ſententiam, medullam & librum omnium prima eſſe plantæ ſtamina. Immo credibile eſt ipſum corticem, qui etiam a tenuiſſimo principio ſua ducit primordia,

qua

qua exterius latus ab ipſo libro indurari, ita ut ſuis limitibus hæc duo diſtinguere difficile nobis ſit; quæ cum ita ſint, mirum non eſt, albam *Hellebori* nigri corollam, peracta floreſcentia, perianthium viride inde evadere & lacteam corollam *Ornithogali* calycem viridem tandem fieri. In luxuriantibus *proliferis Gei* & *Roſæ* floribus, videmus quomodo corolla prorſus evadat viridis & naturam foliaceam calycis induat. Quum calyx nihil ſit aliud, quam folia & ſingula folia in ſua ala primordium plantæ incluſum teneant aut gemmam, quæ rudimentis foliorum conſtabit ſubſequentis anni; ſequitur petala idem neceſſario efficere primordium, quæ immediate intra folia calycina veniunt; ergo deberent etiam petala, niſi flores fierent, mutari in folia inſequentium annorum.

§. VIII.

Soboles QVINTI anni STAMINA eſſe, patet ex Plenis.

Obſervavimus antea librum a latere corticis interioris generari, eum, deinde a cortice ſeparatum, ſubſtantiam ligneam veſtire, in lignum indurari & novum tandem annulum facere concentricum. Ea eſt ligni natura ut longitudinaliter ſcindi & in fila ac fibras deduci poſſit a eodem modo ſunt ſtaminum filamenta filiformia. Stamina eſſe ſubſtantiam ligneam luculenter ex *Aſaro* patet; ſi enim ejus caulis abſcinditur, fila duodecim purpurea in ipſa ſubſtantia lignea videbimus, donec in ipſa filamenta ſtaminum deſinant. Filamenta ſuas antheras polliniferas proferunt; pollen eſt veſiculare & in ſe continet, neſcio quid ſubtile, quod ſenſibus aſſequi non poſſumus. Hoc pollen rumpitur, dum ſub ipſa floreſcentia ad humidum ſtigma adhæreſcit, & explodit ſuum impalpabile, quod per ſtylum ad rudimenta ſeminum adtrahitur, ſine quo rudimentum medullare novæ plantæ, intra ſemen nunquam germinat; quare maxime probabile eſt, cum exterior tunica ligni, ex qua ſtamina proveniunt, nuperrime aſſumſerit ſubſtantiam ligni e gelatinoſo libro, pollen in ſe tenuiſſimam comprehendere ſubſtantiam libri, quæ ad medullarem ſeminum ſubſtantiam perveniat, eamque veſi-

tiat ſubſtantia corticali nutritiva gelatinoſave libri: mihi ſaltem videor illud in ſeminibus Mirabilis obſervaſſe. Ut vero naturæ veſtigia a poſteriori ſequeremur, ea qua incepimus via, Corticem notavimus exſerere folia, bracteas & calyces; Librum in interiori ejus latere generari & mutari in petala; eundem librum ſubſtantiam ligneam veſtiiſſe & in lignum denique indurari. Ulterius obſervabimus *Papaver* e. g. quod in ſolo macriori flores protulit ſimplices, in ſolo fertiliori ob copioſum nutrimentum, flores proferre plenos, id eſt, corollas multiplicatas ſtaminibus excluſis, quum ſtamina evadunt petala, ubi ſæpe antherarum rudimenta margine interiori petalorum inſidere videmus, unde haud forte immerito concludimus ſubſtantiam ligneam a copioſo nutrimento iterum in ſubſtantiam libri emollitam eſſe, quæ in flore in petala mutantur; quo fit ut piſtillum evadat ſterile, ſi omnes antheræ excluduntur & ſtigma non accipit pollen aliunde. Nunc quoniam ex ala folii provenit primordium plantæ & ex ala folii calycini petala, quæ nihil aliud quam adhuc teneriora folia ſunt, & hæc petala etiam habent, æque ac cetera folia, in alis ſua folia ſeriora, ſequitur ſtamina talia eſſe, nam in petala mutari poſſunt, uti petala in folia calycis.

§. IX.

PISTILLUM ſtaminibus exhauſtis, eſſe ULTIMI anni folia a Plenis & Carduis.

Librum interiori corticis lateri primo vere adhærere, diximus & eum tandem, ingruente æſtate, ſeparari a cortice & ad interiorem ſubſtantiam adhæreſcere, atque in exteriorem tunicam annotini ligni indurari diximus. Indicavimus etiam librum & lignum in ſuo primordio ita eſſe gelatinoſa, ut ea ſenſibus diſtinguere non poſſimus, quum omnis generatioin minimo aut fere in fluido peragitur, mihi itaque valde probabile videtur, librum eſſe præſtantiſſimum, quod medullam veſtiat, eumque duas habere ſuperficies, externam corticalem & internam medullarem; obſervavi enim, dum piſtillum ſe profert,

fibrillas medullares, unde germina creſcunt, ſempe eſſe veſtitas membrana aliqua, germen ſtylumque obveſtiente, licet tam tenuis ſæpiſſime ſit, ut vix aliquod reperiatur corticale, quod ſtigma veſtiat. Ut vero piſtillum credamus eſſe rudimentum ſexti anni foliorum, eo inducimur, quod non ſine ſingulari voluptate vidimus quomodo flores pleni *Cardui hæterophylli* & *tatarici*, in quibus flores majores evaſere, ſeminum *Pappo* dilatato in foliola anguſta laciniata, *Corollis* majoribus, craſſioribus, inſtar foliorum, viridibus & ſerratis, *ſtaminum* filamentis caſtratis, ſed *ſtylo*, quod ſingulare, enato in duo foliola viridia ſerrato ciliata, ad ſimilitudinem bractearum. Quin etiam mihi videtur, quod ad plantas flore compoſito ex foliis ſecundi anni *Calycem* communem formari & ex tertii anni foliis *Paleas*, licet in omni genere compoſitorum non evolvantur, & *pappum* gigni ex quarti anni foliis, in jam nominatis Carduis: Quinti anni folia tum conſtituerent corollam, quod diximus de viridibus & ſerratis floſculis. Sexti anni folia e ſtaminibus me non in compoſitis vidiſſe fateor, ſed illorum loco folia piſtillacea, quæ in compoſitis aut plenis ſunt frequentiſſima. Quod ſi ulterius piſtilli mutationem in folia oſtendere foret animus, *Ranunculi*, *Anemones*, *Gei*, *Roſæ* &c. flores proliferos in ſcenam proferre poſſem, ſed ſufficiant dicta.

§. X.

Concluſio.

Ex hactenus dictis, nullo negotio quiſque intellexerit hujuſce indolem & naturam Plantarum: Sed juvabit tamen in brevem ea omnia cogere ſummam. Cerno arborem in exigua ſatam olla macram & miſeram quotannis flores ferre uberrimos; quod ſi illam in pingui & humida terra deinde depoſuero, illam video maximos ramos & copioſiſſimas proferre frondes, ſed ne minimum quidem fructificationis ſignum oſtendere: Unde adparet quomodo arbor in poſteriori caſu ſuam mutaverit naturam, in priori autem metamorphoſin ſubierit, ſed ſic tamen una eademque eſt; clariſſime enim in bulboſis patet, folia

inſequentis anni fieri bracteas, quemadmodum etiam Muſæ ad ſingula folia adhæreſcunt rudimenta foliorum licet tabuiſſent: denique dum tale rudimentum affluxum accipit, ut poſſit extendi & creſcere in ſcapum, abeunt folia in bracteas, nunc caducas & coloratas, quæ in non florente viridia & magna evaſiſſent folia. Quod folia *Calycis* nihil aliud quam caulina fuerunt, quæ in primordio ſuo cohæſerunt, poſtea vero data liberiore via ſucco nutritio non tantum acceperunt affluxum nutrimenti, ut ad ſimilitudinem bractearum a ſe invicem diſtrahi potuerint, id vero clarum eſt ex Pinu, Salice & pluribus aliis, quibus etiam *Calendulam proliferam* adjecero, quæ ramos aut pedunculos ex ſquamis calicis communis protrudit. Vix credidero folium eſſe, quod rudimentum novæ plantæ in ſua ala non incluſum habeat; & hæc nova rudimenta cum foliis deinde enaſcentibus ſe produnt. In alis foliorum calycis latent petala, quæ foliis gemmæ reſpondebunt intra folia calycina, & quoniam hæc petala folia viridia evadere poſſunt, eſt res extra controverſiam poſita: Hepar enim Cor fieri nequit aut Cor ſtomachus, ſed ſingula ſuum retinent principium, quod quum ſemper modificetur aliud aliudque videtur. Sic inter arbores Padum intueamur, cujus bracteæ hoc anno vigent & eodem in loco quo folia ſequentis anni officium obituræ eſſent, ſi calyx tertio anno abiiſſet in folia, Petala quarto, Stamina quinto & Piſtillum ſexto anno, ſed nunc ſi illa arbor florebit, dicto modo ſuas anticipabit partes, ut res mihi videatur ſimilis ei, quod contingit in planta annua (& quid aliud eſt planta annua, quam liberior propulſio liquorum & evolutio partium?) & id quidem eo modo, ut quod in arboribus per plures annos fit, id uno anno in plantis peragatur. Dum contingit, ut inſecta frondes arborum corrodant, explicant ſæpiſſime eædem ſuas (pro futuro anno) parvas gemmas in folia (folium enim deſtructum renaſcitur nunquam), id eſt, anticipant folia futuri anni, dum illæ bracteæ, quæ ſequente anno flores proferrent, accipiunt affluxum humorum, naſcuntur folia etiam ſequentis anni, unde accidit, ut in eo caſu arbor vix ſequenti anno floreat. In antecedentibus monſtratum eſt, gemmas ex alis foliorum

uriri, nullo vero alio modo; hanc gemmam ex ſquamaceis foliorum rudimentis conſtare, quæ in ſuis alis ſubtiliores & minores habent; gemmas eaſdem non poſſe non eiſdem conſtare partibus: Id vero, quouſque ſe extendat nemo facile dixerit, niſi forte per metamorphoſin floris ſolvi poſſit, ut ad ſextum progrediatur annum, ſi quidem plantam ut florentem concipere nobis licebit. Nemini vero id ſcrupulum injiciat, quod caulis annuus ſæpe primo anno floribus veſtitur: quod enim oculis videmus, id pro vero habendum eſt, in ipſo nimirum ſemine latere rudimentum novæ plantæ cum ſuis gemmis foliaceis, quæ intra ſe ſuas habeant, oportet, gemmas & gemmulas foliaceas, quod in Amygdali ſemine patet *). Quiſquis hanc plantarum intellexerit evolutionem, is multa ſolvendi dubia manifeſtam invenerit viam, ſcilicet quomodo ex *Amento* oritur *Spica*, ex ſpica *Racemus*, ex racemo *Corymbus*, ea unica ratione, quod baſes foliorum elongantur. Quare vegetatio ibi deſinat, ubi incipit fructificatio; quare gemmæ arborum eodem anno ſua non explicent folia cum petalis, niſi folia corrodantur; quare arbor in macra terra floreat, ſed foliis in pingui luxuriet; quomodo flores pleni non ſpecie, ſed modificatione differant; quomodo folia juſtum ſui ortus tempus anticipent, ut ſemina æque celeriter vitam plantæ ac ipſa gemma multiplicent; ita ut propagatio e ſemine & gemma fiat coæva. Sed ne ultra modum excreſcat hæc Diſſertatio telum tractationis abrumpam, oportet, aliis relicturus ea perſequendi gloriam, quorum ego primas tantum lineas duxi: hanc autem a me monſtratam viam, quiſquis me perſpicacior inſtiterit, is non ſine ſumma voluptate, totam emetietur vegetationis ſilvam. Non quidem me fugit nebulis ſubinde hoc emenſuris iter offundi, iſtæ tamen diſſipabuntur facile, ubi plurium uti licebit experimentorum luce; natura enim ſibi ſemper eſt ſimilis, licet nobis ſæpe ob neceſſariarum defectum obſervationum a ſe diſſentire videatur. Totius autem rei fundamentum in eo ſitum eſt, quod plantæ eodem fere modo

*) *Philoſ. Bot.* 301.

ſeſe habeant ac Vermis Volvox globator: quod ſingula folia in ſua ala habent (niſi deſtructa fuerint) ſuas gemmas (id eſt primordium novæ plantæ) in uſum futuri anni; & hæc poſterior gemma etiam e foliis & eorum tertiæ progeniei gemmis conſtabit, hæ ultimæ gemmæ non ſine foliis & ſuis minoribus quartæ progeniei gemmis concipi poſſunt & ſic in ceteris.

Quando flos naſcitur abeunt folia gemmacea anni ſequentis in bracteas, tertii in calycem, quarti in petala, quinti in ſtamina, ſexti in piſtilla, quod a ſitu judicatur; confirmatur a poſteriori, retardata fructificatione incepta, nam folium ſine primordio vegetationis ſ. gemma concipere non poſſum.

S. D. G.

N°. 12. CXX.

PROLEPSIS PLANTARUM,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSITA

A JOANN. JACOB. FERBER,

CAROLI-CORONENSI.

UPSALIÆ, 12 Junii, 1763.

PRÆFATIO.

AB eo jam tempore, quo ad illuſtrem hanc Academiam acceſſi, id imprimis mihi curæ cordique fuit, ut in illis Scientiis, quas Practicas vocare ſolent, principia ſaltem prima diſtincta haurirem cognitione: in eis vero ſingulis quantum optarem non licuit deſudare, operam præcipuam Chemiæ, Hiſtoriæ naturali & Materiæ Medicæ dedi, ut ex illis, pro ratione ingenii, temporis

& facultatum diſcerem, futuram vitam in noſtra republica utiliter inſtituere. Per tria vero Regna Naturæ iter faciens, e longinquo offendi oculos materia præ cæteris cum amœnitate conſpicua: Eſt illa ſic dicta Prolepſis Plantarum *ad quam nuper detecta eſt via anguſtiſſima per denſiſſimam ſylvam & frondes umbroſas non recta pergens, ſed per anfractus, jam ad montes præcipites tendens, jam per ſpeluncas directa, ubique vero ſaxorum moleſtia, ſpinarum aculeis & ſemitarum caligine difficillima. In hanc ingreſſus animum multoties deſponderam, niſi Ducem prælucentem habuiſſem Nobiliſſ. D:num Præſidem, qui viam ipſe paravit, Solus acutiſſime perſpiciens, quo tandem vergat, Solus multiplici experientia atque feliciſſimo judicio edoctus, qua ratione procedendum ſit, ut per invia Naturæ loca ad certum perveniamus ſcopum. Eſt vero Prolepſis Plantarum inventum omnium ſubtiliſſimum, quæ a Naturæ ſcrutatoribus in noſtro ævo prædicari poſſint; ea namque futura quaſi accelerat tempora, docetque ſub præſentes oculos conjicere, quæ poſt plures demum annos videri poterunt. Eſt præterea argumentum, maximæ dignitatis ac ponderis, quod innumeros obſervantium oculos & otia poſtulat, ad rem penitus inquirendam & delineandam, quæ per intimos ſanctiſſimoſque naturæ mæandros ducit. In illa latent plurima naturæ miracula, quorum exempla ſunt, quod plantæ non admodum paucæ flores præbeant per integrum anni ſpatium conſpiciendos priuſquam erumpant, eorumque calyces, corollas, ſtamina, piſtilla in minimis hybernaculis ſub eodem tempore conſervatos videamus, quod folia plantarum ſint motus organa & non ornamenti inſtar exiſtant, ſed propter uſum gemmularum, quas in ſinu ſuo fovent; quod ſingulæ gemmæ ſquamis conſtent, quæ rudimenta ſunt foliorum anni proxime ſequentis & per vim naturæ ordinariam tum demum perfecte explicabuntur; quod etiam parvula hæc folia ob ſuas gemmas protrudantur, quæ tamen non niſi poſt binos annos folia evadent; quod eadem tertii anni folia gemmas tegant a quarti anni foliis compoſitas & ſic porro, nam folium ſine gemma nequit concipi, quamvis oculi etiam armati earum ſeriem haud aſſequantur, quod denique hic progreſſus in infinitum non exten-*

datur; ſed deſinat circa ſextum annum. Quantum hoc ſit naturæ myſterium nemo non videt, de quo jure gloriabitur Nobiliſſimus Inventor, quod nihil ejuſmodi præbent vel antiquior vel recens ætas æque feliciter revelatum. Et ſi mirabilem dudum vocaverint Inſectorum metamorphoſin omnes naturæ curioſi, qui larvas viderunt in pupas & pupas in Papiliones mutatas, quid de eo Plantarum phænomeno dicendum, quo ſeries foliorum & ramorum ſexannua abit in florem, cujus ſtructura herbæ admodum diſſimilis eſt; ſive, in quo natura unico maturet anno, quæ ſex annorum vegetationi erant deſtinata? Idem eo magis mirandum, quod reverſionis exemplum ſimul præbeat natura, hoc eſt, quod florem jam determinatum in ramos vertere poſſit & ſexennio completo ea omnia explicet, quæ in gemma florifera ſimul adſunt. Eadem uberius expoſita ſunt in præfatione Tomi II. Syſtem. Nat. & in diſſertatione D:ni Ullmark de Prolepſi plantarum, plures enim in hoc argumento auctores fruſtra quærimus. Illos vero excellentioris materiæ commentarios cum in eo eſſem ut conſulerem, imbecillitatis meæ hoc documentum habui, quod plurima mihi occurrerent dubia: in id igitur laboravi, ut copiam Præceptoris Nobiliſſimi in meos verterem uſus & præſentem materiam ex ſedula ejus informatione illuſtrarem. Mea autem tentamina cum publici juris facio, veniam Lectorum Cl. eouſque ſolum peto, donec aliorum ſagacitas aut felicior induſtria præſentem theoriam ita enodaverit, ut cuilibet vel ſegniori ingenio evidenter pateat, qua ratione tanti arborum nunc multiplicantur, nunc in flores deſinant, adeoque vegetandi vis ex inſertionibus plenius deducta ſit.

CAPUT I.

De Nutrimento PLANTARUM.

§. I.

NUTRIMENTUM vegetabilium eſt tinctura aquoſa humi, quæ radiculis abſorbetur, & a calore pellitur per ſubſtantiam corticalem *a*) verſus ſuperiora. Subſtantia corticalis medullari præbet alimentum & quidem eo copioſius, quo magis ipſa ſaginatur. Quæritur jam, an vis expanſiva medullæ abundante nutrimento adaugeatur? Nego. Si hoc enim obtineret, eadem ſemper facilitate medulla ſubſtantiam corticalem penetraret, nulla habita ratione affluxus humorum alentium. Eadem tum proportione accreſceret vis medullæ propulſiva, qua ſuperfluum nutrimentum ſubſtantiæ corticali adderet robur, medullarem intra ſuos parietes continendi. Cum vero experientia edoceamur, plantas potiſſimum florere, ſi macriori inſerantur terræ & radices inter actiora clauſtra coërceantur; facile patet medullæ vim expanſivam non a nutrimento pendere, ſed ejuſdem ſemper eſſe efficaciæ, niſi adeo parcus affluat ſuccus nutritius, ut medulla langueſcat & emoriatur, vel aliæ accedant cauſſæ. Obſervamus animalia, quæ diu cibis congruis ſaginantur, tantam vigoris & alacritatis facere jacturam, ut omnia, quæ cerebri, medullæ ac nervorum poſtulant operationem, multo ſegnius procedant, ipſique venerei ſtimuli hebeſcant. Ita etiam vegetabilia a copio-

a) Hoc vocabulo lignum, librum & corticem comprehendimus.

flore nutritione inepta redduntur ſponſalia ſua celebrandi, h. e. flores producendi. Plantæ ijitur quarum deſiderantur flores, minus prodige alendæ ſunt; *a*) hac enim neglecta cautela, foliis ramiſque luxuriantur. Fundamentum hujus rei in eo latet, quod abundantia alimenti ſubſtantiam corticalem emolliat, expandat & gelatinoſam *b*) reddat, ita ut medullarem circumdare & veſtire poſſit, quando in florem erumpere nititur. Contra, ubi parcius alimentum plantæ ſuppeditatur, ſubſtantia corticalis tàm exſucca ac fragilis evadit, ut facile a medulla aperiatur, cujus facultas aſcendendi a

a) In novellis Holmiæ, ſub titulo *Enrikes Kibningar* prodeuntibus, N°. 42 anni currentis commemorantur experimenta D. Fitzgerald e Tranſact. Philoſ. anni 1761. nec non D. Buffon in Actis Pariſ. anni 1738 *allata*, quæ docent arbores per decorticationem in aliqua parte inſtitutam ita tractare, ut flores & fructus copioſe ferant. Hanc operationem hortulani Belgici Circumciſionem vocant, a quibus diu adhibita fuit, antequam D. Fitzgerald & Buffon ſua experimenta Actis inſeruerunt. Ratio autem cur arbores hoc modo præparatæ uberrimos edant fructus ea eſt, quod maxima pars nutrimenti ope hujus circumciſionis ſubſtantiæ corticali auferatur, ita ut medulla faciliori negotio in flores erumpere poſſit. Obſervatio D. Buffon hanc rem clariſſime demonſtrat; quoties enim fune ramulum quendam arboris arctiſſime ligaverit; ob affluxum ſucci alentis impeditum vel diminutum hic ramus floribus ac fructibus abundavit. Notiſſimum eſt ramos, qui inoculatione ſ. inſertione arbori cuidam adiiguntur, cæteris multo copioſiores proferre fructus. Ubi vero hæc operatio inſtituitur, oritur callus adſcenſionem ſucci nutritii impediens; facile igitur perſpicitur, quænam ſit cauſſa hujus effectus.

b.) Hoc demonſtrant turiones Aſparagi, quæ pingui ſtercoratæ fimo, molliſſimæ & fere pulpoſæ evadunt. Lignum Pini in arena creſcentis durius plerumque deprehenditur, quam quod deſumitur ab arbore in humo radices diffundente.

majori minorive ſucci nutritii affluxu nullas patitur mutationes. At novum ſeſe offert obſtaculum: medulla aſcendit. Corpus corticale terrenis adhæret & quaſi deſcendit *c*) omni tamen opera conatur medullam veſtire, ne unquam denudetur. Medulla igitur aſſurgente, ſubſtantia corticalis extenditur, quantum permiſerit nutrimentum. Creſcit hoc modo vegetabile, ita ut ipſa vegetatio ſeu propulſio pendeat ab expanſione & protruſione medullæ, non autem ſubſtantiæ corticali adſcribi poſſit. Jam experientia commonſtrat, plantam Europæam in caldario collocatam multos &, frondoſos proferre ramos ſine ullo fructu. Quod ſubſtantia corticalis in hoc caſu maxime ſaginetur, nemo facile iverit inficias; attamen medulla jam vehementius premit, quam ſi planta macriori tractaretur cultura; alias enim non tam multos & frondoſos proferret ramos. Hinc itaque haud obſcure ſequi videtur, medullæ vim expanſivam multum capere incrementi a ſucco nutritio abundante. Sed obſerves rogo, non ſolum alimenti copiam hic in ſenſum venire, quæ ſcilicet ſtercoratione & humectatione ſæpius inſtituta in caldario plantæ porrigitur; inſigni præterea fovetur caloris gradu. Ambæ hæ circumſtantiæ æqualem promerentur attentionem; ſicut enim nutrimentum eſt ipſa materia rudis ex qua planta formatur & creſcit; ita etiam demonſtrabitur, a calore vegetationem propelli & accelerari. Hoc vel ex eo patet, quod plantæ tempore hyberno non creſcant, ſed quaſi ſomno devinciantur. Id quoque ipſa horticultura ſuadet. Plantæ enim Indicæ in hortis Europæis non florent, niſi eodem foveantur calore, quo earum Patria fervet. Obſervare inſuper oportet circa culturam plantarum, eas, quæ flores explicabunt, parum admodum aqua humectandas eſſe; ſi enim radices lautius tincturam aquoſam humi hauriunt, ſubſtantia corticalis firmatur, medullaris incarceratur & tantum folia cum ramis proveniunt abſque

c) *Lychnis Flos cuculi* hujus rei præbet argumentum; caules enim in terra procumbentes ſub floreſcentia eriguntur.

floribus; quin etiam calor in hoc caſu florum eruptioni officiat, ſiquidem propulſionem ſucci nutritii promoveat. Cum vero non omnes plantæ vehementiorem ferant caloris gradum, niſi ſufficienti aquæ copia irrorentur, hinc fortaſſis una cauſſarum deduci poteſt, cur in omnibus plantis ars haud æqualiter ſuccedat ad flores in caldariis producendum. Notum eſt quod plurimæ arbores e. g. Fagus, poſt ſolſtitium æſtivale per 14 dies creſcere deſinant, quaſi decernerent, an futuro anno florebunt nec ne. Etiamſi cauſſam hujus quietis eruere nondum licuerit; id tamen expertum eſt, quod arbores proximo anno flores maxime proferant, ſi aëris temperies hiſce diebus ſicca & calida fuerit: contra, ſi multum pluviæ ceciderit, arbores abundantiorem hauriunt ſuccum alentem; quo ſubſtantia corticalis roboratur; cum vero medulla ſimul turgeatur a colore æſtivali, proximo anno plurima protrudunt folia & ramos. Ulteriori certe non eget demonſtratione, quod calor, ſed non nutrimentum, medullam vegetabilium propellere valeat; quemadmodum volatilia & non ſapida agunt in nervos corporis humani. Niſi igitur calor naturæ & indoli cujuſlibet vegetabilis conveniens acceſſerit, nil omnino ab alimento promovebitur vegetatio Plantarum. Ubi vero ille haud defuerit, intenditur vis expanſiva medullæ, & quoniam ſemper ſurſum vergit, ſupremas ſuas fibras extendit donec rumpantur, extroſum flectantur, ſubſtantiam corticalem penetrent & gemmas forment, foliis e cortice protruſis. Hinc prono, ut aiunt, alveo fluit, quod, quo vehementior ſit caloris gradus, eo ſæpius & propius ad ſe invicem fibræ extimæ medullares rumpantur, eoque plures proveniant gemmæ ac folia. Copioſius autem nutrimentum ad hunc Plantarum luxuriandi modum nihil omnino confert, niſi firmando ſubſtantiam corticalem, ne in florem erumpat medulla. Siquidem tamen alimentum, quod ſubſtantiæ & naturæ vegetabilium ſenſim adſimilatur, ipſam porrigit materiem e qua plantæ creſcunt; nemo non videt, quod folia & rami multo majores vegetioreſque fieri poſſint, ubi præſto eſt ſufficiens nutrimentum, quam ubi deficit. Requiritur tantummodo congruens calor medullam expan-

dens, quæ ſuo iterum impulſu partes prolongat, ut à ſe invicem magis diſtent. Calor itaque propellendo agit in medullam & propulſionem ſucci nutritii per ſubſtantiam corticalem promovet. Nutrimentum vero vegetabilia ſuſtentat; ut. ſine his adminiculis rite peragi nequeat horticultura.

§. II.

In §. præcedenti diximus, plantas abundante nutrimento nullos producere flores, ſed foliis ramiſque luxuriari. Jam e re eſt ut conſideremus diverſos modos hujus luxuriationis.

1. Lætius creſcunt arbores quando folia & gemmæ multis locis ac prope ad ſe invicem erumpunt. Supra etiam expoſuimus quod vehementiore medullæ propulſione rami elongentur ſeu extendantur, & ſi ſuffecerit nutrimentum, folia majora vegetioraque excreſcant.

2. Accedente debito calore, quo medulla expanditur & copioſiore alimento, gemmæ futuri anni ſua ſæpius anticipant folia (Cfr. Lœfl. gemmæ arb. §. 14 & 15.) Quando inſecta, frigus *a*) &c. folia præſentis anni devaſtarunt, fieri ſolet, ut gemmæ futuri anni confeſtim ſua proferant folia, ne planta ſit ſine motus organis; ſiquidem folium, quod ſemel laceratum fuit aut decidit, nunquam recreſcit. *b*) Cauſſa vero hujus feſti-

---

a) Noctes plumbeæ dictæ in Suecia boreali frigore intenſiſſimo devaſtant folia arborum circa finem Menſis Frondeſcentiæ, quando Fraxinus &c. gemmas explicant. Hæ in cauſſa ſunt, quod Fagus ſylvatica ſupra Smolandiam vix creſcere poſſit. Cum enim folia frigore deſtruantur; gemmarum evolutio quotannis juſto præcocior redditur, unde accidit ut arbor ejuſmodi injurias ægrius ferens, quam Berberis, &c. tandem emoriatur.

b) Folium nunquam renaſci non ſola experientia docuit; ſed facile etiam demonſtrari poteſt paucis præfatis. Quod folia a ſubſtantia corticali oriantur, vel ideo

ſtantiæ eſt partim calor medullam urgens, partim affluxus ſucci nutritii verſus gemmas, qui ante caſum foliorum præſentis anni eis in uſum cedebat. (Cfr. Diſſ. D:ni Ullmark de Prolepſi init. p. 340), id quod Tulipa ſylveſtris clariſſime demonſtrat. Hæc enim in hortis introducta ſæpius ramos ex alis foliorum profert, quamvis flos non deſtruatur. Occurrunt e. gr. Tulipæ hujus ſpeciei haud raro tribus immo quatuor floribus luxuriantes, cujus rationem ex aſſumtis principiis facile inveniemus; ſcilicet: nutrimentum ita abundavit, ut non ſolum cauli primario, verum etiam ramis calore ex alis foliorum protruſis ſufficiens fuerit. Quod vero omnes rami flori-

---

patet, quia nulla fibra medullaris per petiolum folium intrat; ſed ſemper in axillis foliorum erumpit & gemmam format. Provenit vero folium e ſubſtantia corticali ſequenti modo: Quando fibra medullaris per ſubſtantiam corticalem protruſa in gemmam ſolvitur, vaſa ſubſtantiæ corticalis ſuccum nutritium vehentia tranſverſim diſſecat, ita ut ſuccus hic aſcendere nequeat. Propellitur idcirco urgente calore verſus exterius latus & partem ſubſtantiæ corticalis in folium expandit. Hinc patet, folium non alibi ſuccreſcere poſſe, quam ubi fibra medullaris corticem penetraverit: contra, ubicumque eſt folium, in ala folii reperitur gemma, in multis quidem plantis externe non apparens, intra vero ſemper latens. Facile quoque jam perſpicitur, cur folia ſemper infra gemmas emergunt; gemmæ vero foliorum axillas occupant. In Mimoſa Gleditſchia, paucisque aliis, gemmæ quidem ſupra folia parum attolluntur; ſi vero concipiamus, fibram medullarem ſeſe ſenſim a prima directione elevaſſe, nihil ulterius deſiderabitur. Ex allatis jam intelligitur, cur folium nunquam renaſcitur; quando enim fibra medullaris ſubſtantiam corticalem ſemel penetravit, non eodem loco poſtea accidit, & cum cortex ſemel folium protulit, ibidem dein fieri nequit, quoniam ſuccus nutritius aliam dudum viam ſibi per ſubſtantiam corticalem paravit & vaſa alium ſitum a priori diverſum obtinuerunt.

bus ornentur, pendet a propulſione medullæ a calore fortiori reddita, quam ut nutrimentum, etiamſi copioſum, ſubſtantiam corticalem ſatis firmare potuerit ad coercendam & includendam medullam.

3. Luxuriari dicuntur vegetabilia, quando fibræ medullares, quæ olim corticem penetrarunt, ſed ob defectum caloris & nutrimenti non in gemmas proruerunt, faventibus jam circumſtantiis gemmas foliaque proferunt; unde intelligi poteſt, cur in arboribus e trunco ſæpius excreſcant turiones.

4. Fieri etiam poteſt, ut medulla in inferiore trunco arborum novas emittat fibras gemmis terminatas, præſertim in arboribus molliori ligno donatis; e. g. Tiliæ, ubi nimirum ingenti urgetur calore & alimenti tanta præſto eſt copia, ut lignum emollire queat.

III.

Ut magis confirmetur ſententia in §. I:ma a nobis allata de actione caloris & nutrimenti in vegetabilia, pauca adhuc obſervanda erunt. Novimus plantas e. gr. arbores non ante certam ætatem flores producere, quæcunque demum ſit caloris & alimenti ratio, quod anſam dubitandi forte præbebit, an floreſcentia ab his circumſtantiis re ipſa pendeat. Verum, nec animalia ante certam ætatem ſpeciem ſuam propagare valent; ea ſolum a vegetabilibus eſt diſcrepantia, quod in illis organa genitalia a prima vitæ uſura adſint; in his autem non antea proveniant quam ad multiplicationem ſpeciei inſervire debent. Accidit nihilominus ut plantæ, quarum ſemina in ſolo nimis ingrato cadunt e. gr. in fiſſuris montium, præcocius flores gignant, quam alia ejuſdem ſpeciei individua, quibus uberior alimenti fuerit copia. Ramus Salicis ab arbore ſucciſus & in terra defixus per multos annos non niſi folia profert. Quamdiu autem hic ramus in arbore creſcebat, quotannis flores fructumque dedit. Ratio in promtu eſt; ramus enim arbori adhærens, cui plures nutriendæ ſunt frondes, non potuit tantam haurire alimenti copiam, ac ipſe in terra defixus radices agendo ſibi acquirit. Abundantia

igitur

ltur nutrimenti floreſcentiæ impedimento eſt, & ita quidem, ut ſi bulbo Tulipæ ſuppeditetur, in quo corollam cum ſtaminibus & piſtillo dudum formatam deprehendimus, hæ partes fructificationis in vera excreſcant folia. Neminem vero offendat, quod planta parciori nutrimento culta, uno anno omnia ea proferat, quæ ſex annorum ſpatio ſucceſſive germinaſſent; hoc enim, ut ſupra innuimus, non alimento, ſed liberiori medullæ propulſioni, cui debilitas ſubſtantiæ corticalis maxime favet, adſcribi debet.

CAPUT II.

De origine & evolutione gemmarum.

§. IV.

QUando flos e gemma pronaſcitur, abeunt folia gemmacea ſecundi anni in Bracteas, tertii in Calycem, quarti in Petala, quinti in Stamina, ſexti in Piſtillum. (*Diſſert. Dni. Ullmark de Prolepſi.*) Jam vero conſtat, quod Bracteæ & Calyx ſint progenies corticis, Petala libri, Stamina ligni, Piſtillum medullæ. Ergo folia gemmacea ſecundi & tertii (uti & primi) anni, in quacunque gemma, Cortici ſuam debent originem, quarti anni Libro, quinti Ligno & ſexti membranæ Medullam proxime tegenti, quæ meningibus animalium reſpondet. Liceat hinc novam in Botanica regulam adferre: *Quando gemma naſcitur, protruditur integumentum medullæ membranaceum in folia gemmacea ſexti anni, Lignum (ſcilicet ſucco nutritio emolitum) in folia gemmacea quinti, Liber in folia gemmacea quarti, & Cortex demum in folia gemmacea tertii, ſecundi & primi anni*; ita ut de quocunque flore recte affirmetur, Bracteas eſſe progeniem corticis æque ac foliorum gemmaceorum ſecundi anni, nam hæc ipſa folia e cortice

ſunt protruſa : Calycem vero a cortice ſimulque e foliis gemmaceis tertii anni oriri, & ſic porro. Hinc itaque perſpicue videmus, in gemmis non ultra ſex annorum contineri germinationes; quoties vero primi anni folia gemmacea, quæ exteriora ſunt, in ramulum cum ſuis foliis & gemmis expanduntur : toties etiam medulla in alis foliorum ſexti anni, quæ in intimis gemmæ tenebris latent, nova protrudit rudimenta gemmulacea pro anno ſeptimo & ſic porro.

§. V.

Stabilita ea, quæ §. præced. continetur, theoria de origine gemmarum, veriſſime concludimus, quod *germinatio fructificationis ſit quinque annorum ſpatio prior, quam foliorum*. Verum enim vero e longinquo clamitari audio, hanc theſin de omnibus floribus in genere pronunciandam non eſſe; ſed ad eos ſolum reſtringendam, qui per metamorphoſin gemmæ pronaſcuntur. Neceſſe enim eſt, ut facilis concedam, nonnullos ſaltem flores per ſubitaneam medullæ eruptionem pronaſci. Rem amplius explicabo. Quando ſubſtantia corticalis a ſufficienti nutrimento adeo firmatur, ut medullam calore impulſam intra ſuos continere valeat parietes; extimæ fibræ medullares rumpuntur, divergunt & verſus corticem gemmas protrudunt, pro ratione circumſtantiarum in ramos aut flores explicandas. Ponamus vero ſubſtantiam corticalem deficiente ſucco nutritio maxime eſſe debilitatam & fragilem; medullæ autem vim expanſivam, nullo urgente calore, non ita efficacem, ut fibræ ejus extimæ rumpantur, ſatis tamen fortem pro reſerandis clauſtris, quibus continetur; fieri tum oportet, ut fibræ medullares convergant & protrudendo aperiant ſubſtantiam corticis, atque in folia, bracteas & calycem eam commutent, libri vero in corollam &c. Idcirco patet non omnes flores e gemmis produci, vel ſaltem licebit concipere, medullam certis ſub circumſtantiis ſine prævia gemmæ formatione in florem erumpere. Nihil enim impedit ut dicamus, plantas nonnullas vernales hoc modo floribus ornari. Nec aliter

ſe illis ſentiendum, in quibus flores non ex alis foliorum proveniunt. Sic etiam in Alno flores nudi & minime e gemmis emergunt. Num igitur affirmari poteſt, citatiorem medullæ propulſionem in his floribus ea omnia uno anno protuliſſe, quæ ſex annorum ſpatio ſucceſſive germinaſſent, planta non florente? Reſpondeo: Videmus a poſteriori medullam in hoc caſu exitum ſuum quæſiviſſe ubi flos propullulat, ut ſi planta non floruerat, eruptio tamen medullæ in gemmam (immutata ſcilicet vi expanſiva) eodem loco neceſſario facta fuiſſet. Si vero eidem gemmæ copioſius nutrimentum acceſſiſſet, per ſpatium ſex annorum ramulos cum foliis gemmiſque protulerat, dum contra omnis ceſſat vegetatio in hoc loco, floreſcentia peracta. Una eademque igitur materia, unde flores jam formantur unico anno vigentes, per ſex annorum ſpatium ramos foliaque protuliſſet, ſi planta non floruerat. Hanc ob cauſſam omnes flores, illi etiam quos medulla feſtinata eruptione profert, ſub ſequenti canone botanico comprehenduntur: *germinatio fructificationis quinque annorum ſpatio prior eſt, quam foliorum.* Et cum partibus fructificationis in dictis floribus, atque foliis gemmaceis, omiſſa floreſcentia gemmam conſtituturis, unum idemque ſit primordium, nimirum: cortex, liber, lignum & medulla ſua veſtita membrana; clariſſime elucet, de omni flore quocunque demum modo producto, recte æſtimari, quod *Bracteæ ſint ſoboles foliorum gemmaceorum ſecundi anni, Calyx tertii &c.*

§. VI.

Circa Prolepſin Plantarum id non prætereundum cenſeo; quod haud pauca vegetabilia nonnullis fructificationis partibus deſtituta ſint. In quibuſdam calyx, in aliis corolla deſideratur. Faciliime vero patet, folia gemmacea tertii & quarti anni, ſeu corticem & librum, in his floribus non ſeparari, ſed cohæreſcere, quod ſatis probant plantæ vernales, (Cfr. Dni. Ullmark Diſſ. de Prolepſi p. 334.) In nonnullis calyx & corolla ſimul deficiunt, e. g. in Pipere, idcirco autem affirmare

non licet, medullam neque corticem nec librum, ſed ſolum lignum protruſiſſe. Quamvis enim folia gemmacea tertii & quarti anni ſeu cortex & liber in his plantis non expandantur in calycem & corollam, medulla tamen ſeſe protrudens & corticem & librum penetrat. Haud paucæ plantæ Indicæ in hortis Europæis nec calyces nec corollas explicant, quibus tamen in India ſuperbiunt. Campanula Speculum in hortis noſtris raro corolla gaudet, licet ſtaminibus piſtillisque floreat & ſemina maturet. Idem obſervamus in noſtro Lamio amplexicauli (Fl. Su. 5[illegible]2.) & pluribus, ita ut plantæ, quæ nunquam calyce corollaque inſtruuntur, in eo tantum a cæteris differant, quod folia gemmacea tertii & quarti anni in illis non explicentur. Ratio vero cur deſint hæ partes in hac & non illa planta fruſtra quæritur, niſi in arbitrio Creatoris. In Claſſibus Monoeciæ & Dioeciæ alii flores ſtaminibus, alii piſtillis deſtituuntur; protruditur quidem lignum in floribus femineis, licet nulla exinde formentur ſtamina, & quando medulla in floribus maſculinis ſibi viam aperuit per ſubſtantiam corticalem, non expanditur in piſtillum, ſed emoritur ſive exſiccatur. Rationem vero reddere hujus phænomeni noſtrum omnino ſuperat captum, ut pote quod a legibus naturæ æternis unice pendet.

§. VII.

Hujus quoque eſt loci exponere cui uſui inſerviant folia gemmacea ſecundi anni e cortice *a*) pronata in illis vegetabilibus, ubi Bracteæ non occurrunt. Verum enim vero omnes plantas ſuis gaudere Bracteis certiſſimum eſt, licet non in omnibus æqualiter explicentur. Pendet autem hoc partim ab ordine naturæ a ſummo

a) Quoniam folia, bracteæ & calyx ſint progenies corticis, veroſimile eſt, exteriorem corticis ſubſtantiam Folia porrigere, mediam Bracteas & interiorem Calycem, cui Liber proximus eſt, calyci in floribus vernalibus ſæpe adhærens.

Legiſlatore præſcripto, partim etiam a citatiori medullæ impulſione ac defectu nutrimenti, quod adeo feſtinanter versus partes fructificationis derivatur, ut Bracteæ perfecte explicari nequeant. Ubi medulla minori cum feſtinantia ad fructificationem effunditur, plus alimenti accipiunt folia gemmacea ſecundi anni & tum Bracteæ magis extenduntur; ſemper tamen parvæ & exſuccæ ſunt, niſi retardata fructificatione (e. g. quando inſecta interiores partes fructificationis conſumſerunt) in perfecta folia excreſcant. Supereſt integra Plantarum familia, quæ Cryptogamiæ nomen merito obtinuit, ubi nec folia nec gemmæ obſervantur. Quid de his ſentiendum, paucis dicam. Naturam horum vegetabilium ita parum nobis habemus perſpectam, ut in plurimis ignoremus, quænam pars alii vices agat, quænam caulis *b*); idcirco omne de illis ratiocinium eouſque differendum eſſe exiſtimo, donec clariorem lucem in his naturæ tenebris accenderit Botanicorum ſolertia. Abſit vero omne dubium de Prolepſi Plantarum hinc deſumtum; non enim certioribus id niteretur principiis, quam ſi quis ideo ſexum plantarum impugnaret, quoniam fructificatio in algis & muſcis oculis ſubjici nequeat. Idem quoque dicendum erit de plantis paraſiticis foliis carentibus, quibus motum & ſuccum nutritium ſuppeditat arbor vel planta cui affiguntur.

CAPUT III.

De involutione Plantarum in Semine & Hybernaculis.

§. VIII.

Quam prodiga ſit natura in multiplicatione vegetabilium, nemo facile ignorabit, qui vel fugitivis oculis

b) In plurimis tamen fungis ſquamæ foliaceæ in ſtipite occurrunt.

hocce perluſtraverit regnum. Nam non ſolum ſemina, verum etiam gemmæ bulbique novas producunt plantas : immo ex ramis, radicibus foliisque, quibus aliquantillum ſubſtantiæ medullaris adhæret, propagatio ſuccedit. Hanc plantarum multiplicationem breviter explicabo ; ſiquidem ad melius intelligendam ſingularem illam gemmarum evolutionem ſupra expoſitam, haud parum contribuat.

§. IX.

A ſeminibus vegetabilium propagari ſpecies, uti res eſt notiſſima, ita nihil habet obſcuri. In quocunque enim ſemine, polline antherarum fœcundato, tota continetur planta omnibus partibus perfecta, licet non ita ſemper diſtinctæ appareant, ut oculis poſſint diſcerni. In Seminibus Nympheæ Nelumbo dictæ N. D. Præſes folia hujus plantæ tam perſpicue vidit, ut ex illis ſemina dignoſceret. Idem Ipſi contigit, dum ſemina Liriodendri tuliferi aperiret. Non magis itaque mirari convenit, quod ruptis membranis Seminis, vegetabile prodeat perfectum, calore & ſucco nutritio extendendum, quam quod ex ovis animalium poſt fœcundationem pullus parentibus ſimillimus ſenſim evolvatur ; quia *plumulam ſeminis terminat flos aut gemma* : (Phil. bot. p. 301.) gemma videlicet in plantis perennantibus flos in annuis ut maxime probabile videtur. Cum vero potius obſervationibus inniti deceat naturæ curioſum, quam conjecturis ; aliorum commendabo induſtriæ, hanc rem penitus perſcrutari.

§. X.

Progredior jam ad illam Vegetabilium propagationem quam bulbis *c*) gemmiſque peragi deprehendimus. Non

c) Attentu digniſſimum eſt, plantas bulbiferas ſemina non maturare, niſi bulbi deſtruantur, quod in Lilio bulbifero, Dentaria, &c. cernimus.

Hoe ſumma animi oblectatione videmus, plantam futuri anni, folia puta, calycem, petala, ſtamina & piſtillum in omnibus fere bulbis floriferis deliteſcere. Dominus Mariotte in bulbis Tulipæ hoc phænomenon primus obſervaſſe dicitur, jam in pleriſque conſpicuum. Cum vero bulbus a gemma in eo ſolum differat, quod baſes foliorum perſiſtentes a copioſo ſucco, quem e terra hauriunt, fiant carnoſæ, & nova folia ſuis gemmis inſtructa excreſcant intra priorum baſes *d*); ea omnia quæ de gemmis affirmavimus, etiam bulbis competere, neceſſe eſt. Pendet ergo a majore minorive nutrimenti copia & caloris gradu, an bulbus florem aut folia proferat, & ubi prius accidit, abeunt folia gemmacea ſecundi anni in Bracteas, tertii in calycem &c.; ita ut folia gemmacea in bulbo originem debeant cortici, libro, ligno & membranæ medullam veſtienti ipſius radicis, cui bulbus inſidet. Sunt igitur bulbi & gemmæ non, niſi plantæ coarctatæ, quæ accedente debito nutrimento ac calore extenduntur *e*) & pro ratione circumſtantiarum aut flores aut folia proferunt. Quod vero gemmæ ac bulbi in ſe contineant teneram imaginem

---

d) Non confundi debent baſes foliorum præteritorum cum foliis futuræ plantæ; illas enim haud aliter conſiderare oportet, quam ut ſquamas gemmarum exteriores ab aëre vel frigore induratas. Cum vero intra quodcunque bulbi integumentum nova folia gemmis inſtructa excreſcere poſſint; ſiquidem unicum bulbum in plures dividi videmus; patet bulbos plurimis conſtare gemmis, ita ut re ipſa non aliud ſint, quam rami abbreviati, plurimis gemmis ex alis foliorum (præteritorum) prodeuntibus.

e) B. M. D. Lœfling in Diſſ. de gemmis arb. §. 14. recte pronunciavit gemmas (nec non bulbos) nihil aliud eſſe, niſi herbas a defectu vis vegetantis coarctatas; nam quando gemmæ tempore vernali erumpunt, non eodem anno ſua explicant folia, ſed per integrum æſtatis hyemiſque intervallum immutatæ permanent, quoniam ſuccus nutritius a calore propulſus non ſufficiat ad eas ſimul ac gemmas, quæ præterito anno emer-

novæ plantæ ſub minima mole comprehenſæ, non aliter concipi poteſt, quam quod ſingulus articulus Tæniæ diſtinctum ſit animal. Eam tamen noſtram haud facimus ſententiam, quod ſingulæ partes vegetabiles perfectæ adſint in quacunque gemma vel bulbo; id tantum ſolum de floriferis affirmari poteſt; ſed conſtant gemmæ vel bulbi rudimentis foliorum, aut ſex annorum ſpatio in ramulos foliaque ſucceſſive explicandis, aut uno anno florem prolaturis. Jucundiſſimum interea eſt ſpectaculum in gemmis Hepaticæ & Pedicularis hirſutæ ſub terra latitantibus, in gemmis fruticis Daphne mezerei, nec non intra baſin ſtipitis Oſmundæ Lunariæ, perfectam conſpicere plantam futuri anni, omnibus ſuis partibus eruendam, annuo ſpatio antequam prodeat. Immo Radix omnis plantæ perennis intra terram profert gemmam futuri anni. (Phil. bot. p. 37. [illegible]) Nuper etiam obſervavit Nobiliſſ. D. Profeſſor a Linné (Junior) in radice Anemone dichotomæ gemmas alternatim poſitas, quarum prima ſeu maxima continet plantam futuri anni 1764, ſecunda, tertia, quarta &c. quouſque demum numerari poſſint, ſuccedentium annorum herbas, exemplum ſane ſingulare, quod hic ſolum attuliſſe ſufficiat, quoniam figuram & deſcriptionem ſuis Decadibus inſerere conſtituit Clariſſ. D. Inventor. Nemini igitur obſcurum videbitur, quod multiplicari poſſint vegetabilia fruſtulis radicum & ramorum terræ commiſſis, prout §. 8. innuimus; id enim haud aliter procedit, quam Hydris redintegrari ſolent detruncatæ ſive mutilatæ partes. Ad propagationem vegetabilium non magis requiritur, quam ut ſubſtantia medullaris a corticali veſtiatur. Accedentibus itaque vegetationis adminiculis, radices ramique novas protrudunt plantas, utpote qui ſubſtantia tam medullari, quam corticali conſtant.

TANTUM.

---

gebant, extendendum. Quod res ita ſeſe habeat, patebit quando inſecta frondes arborum arrodunt; tum enim ſuccus nutritius gemmis nuper protruſis adfluit, unde accidit ut juſto citius intumeſcant ſuaque proferant folia.

N°. 13. *LXVI.*

METAMORPHOSIS PLANTARUM,

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSITA

A NICOL. E. DAHLBERG.

OSTROGOTHO.

UPSALIÆ, 3 Junii, 1755.

CAPUT PRIMUM.

OMNE, in hoc mundo, vivens mutationibus obnoxium eſt; a parvo enim incipit, augetur & magnum fit, faciemque totam ſæpe immutat: CERVI cornua ramoſa non acquirunt antequam ætate provectiores evadant. PAVONES verſicolorem caudam non prius adipiſcuntur, quam tribus annis præterlapſis. LARI, adhuc juvenes, incani ſunt & altero primum anno colorem album induunt; & plurimæ avium colorem, quem pulli habuerunt, in alium commutant: Ex conchyliis

STROMBI: *Podagra*, *Scorpius*, *Lambis*, *Millepeda*, *Auris Dianæ*, &c. labia, ſeu dædaleos ſuos ſinus, non antea adſequuntur, quam maximam ætatis ſuæ partem vixerunt. Ut alia exempla reticeamus.

INSECTA vero, imprimis huic mutationis legi, obnoxia ſunt, ſi excipiuntur *Aptera*. Huic, non ſine admiratione, videmus, quam diſſimilia ſibimet ipſis fiant, adeo ut Spectatores facile decipiant & pro duabus vel tribus diſtinctis ſpeciebus agnoſcantur quæ tamen eædem ſunt, licet non ab aliis, quam artis peritis, cognoſcantur. Immo, tam magna heic eſt differentia, ut minima ſimilitudo illorum ſit, quum adultiora fiunt: Ex *Larva* enim glabra, longa, ſpinoſa, maxillis & XIV pedibus prædita, *Papilionem* quatuor alis inſtructum, qui oris loco linguam tantum habeat ſpirali modo contortam, provenire, tam alienum videtur, ut nemo id ſibi facile perſuaderet, qui id non vidiſſet. Æque alienum etiam videretur, quod lævis, albus, longus, ſub cauda pellucidus, & ſub terra reconditus vermis, mutaretur in nigrum, durum, alis & elytris tectum *Scarabæum*. Quis, niſi qui id vidiſſet, crederet inertem *Hemerobium* a *Formica-leone*, *Phryganeam* a verme in cylindro ſub aqua recondito, vel *Libellulam* a larva quadam, crocodylo ſimili in aqua provenire. Hanc autem transformationem, naturæ conſulti *METAMORPHOSIN* dixerunt.

In *Amphibiis* non paucis eandem transformationem videmus. *Rana*, quæ ova in aqua deponit, primo fit quaſi Piſcis, ſeu Cottus capite magno, cauda compreſſa, ſine pedibus; tandem pedes adſequitur, Lacertæ ſimillima; dein caudam amittit, & aquam deſerit, & tunc propriam formam adipiſcitur.

Rana-piſcis, Surinamenſis incola, de quo *VINCENT*, *MERIANA*, *SEBA* & alii demonſtrare conati ſunt Ranam in piſcem tranſmutari, contrario plane modo ac in Ranis fieri aſſolet; metamorphoſis vero hujus animalis, ita ſeſe non habet, ſed eadem, quæ primo cauda ſua compreſſæ Lacertæ valde ſimilis erat, tandem, poſtquam adulta ad juſtam magnitudinem pervenit caudam amittit, in RANAM, *palmis* 4 *dactylis*

ſtis, *plantis* 5 *dactylis palmatis*, *femoribus poſtice obliquè ſtriatis*, mutatur, Sic etiam plurima animalia comparata ſunt.

CAPUT II.

VEGETABILIA eidem, ac animalia, mutationi, & non minori admiratione dignæ metamorphoſi, ſubjecta ſunt. Inſectorum metamorphoſis, in integumenti unius alteriuſque exuitione conſiſtit, dum poſtea propria & perfecta forma, nuda proveniunt. Hanc etiam metamorphoſin in pleriſque plantis videmus. Plantæ enim, (ſi partem earum præcipuam, ubi vita conſiſtit, radicem nempe, conſideramus) ex *cortice*, *libro*, *ligno* & *medulla* conſiſtunt *a*). *Cortex* plantarum eodem modo ſeſe habet, ac tunica larvæ quæ exuta, denudatum inſectum relinquit. Sic etiam in vegetabilibus fit, cum flores producunt & aperiunt exuuntque corticem, ex qua *Calyx* fit *b*), dum videmus interanea plantæ, ut ita dicam, prorumpere, florem nempe, Corolla ſua micante, Antheris farinaceis, Stigmate madido; tunc enim liber, lignum & medulla, in hiſce partibus, nuda & vita ſenſibili ſeſe produnt. Quamdiu planta, intra corticem, foliis tantum veſtita jacet, æque incognita & obſcura nobis eſt, ac papilio, cum etiamnum larva eſt, pelle & ſpinis obtegitur: Nemo enim larvam iſtam cognoſcere poteſt, niſi qui experientia edoctus eſt, quod decorticata, in talem mutetur Papilionem *Swammerdam* & *Nedham*, hanc, inter inſecta & vegetabilia, analogiam manifeſte deprehenderunt. Quod itaque, flos,

a) Phil. Bot. §. 30.
b) Calyx oritur, cum extimus ſit, e Caulis Cortice, ideoque herbacei coloris ut folia; dehiſcit una cum corolla, ſed non decidit ut ea; nutritur etiam ex cortice. *Cæſalp. plant.* 15.

vel fructificatio, ipſa & propria herba ſit, licet in ipſa tam multæ & diſtinctæ partes, ac in animalibus non inveniantur, nemo inficias ire poteſt. *Piſces* enim aures non habent, prout Aves & Quadrupedia; *Vermes* neque aures, nec naſum, nec oculos, nec alas, nec pedes, immo nec caput habent, omnes tamen genitalibus gaudent, quibus genus ſuum propagant. *Vegetabilibus* ſunt ſenſu & ſenſatione deſtitutis, neque capite, nec cerebro, nec oculis; nec auribus, nec naſo, nec guſtus vel tactus organis, nec Muſculis & geniculis pro loco motivitate, nec ventre, ut alimentum ſecum ferant, quum non progrediantur ab uno loco in alterum, opus ſunt. Illis enim ſufficit *vaſa chylifera* habere, quibus alimentum, quod illis aqua ſuppeditat, capiant; & *Folia* loco muſculorum, ut ab aëre moveantur; & *organa genitalia*, quibus genus ſuum propagant & copulentur, ſub certo illo tempore, quo nuda ſunt & ova ſua producunt: Poſtea vero evaneſcunt, uti plurima inſecta, quæ transmutata id fere tantummodo curant, ut copulentur & ova deponant; hoc autem eorum fine obtento, moriuntur & evaneſcunt. Unica vero in vegetabilibus eſt circumſtantia, quæ cum inſectis non ſemper convenire videtur, nempe quod in caulem & ramos excreſcant, & multos flores, ideoque tot vitas proferant, & caulis ſæpe in ſequentem annum relinquatur & perennis continuet. Is vero, qui naturam intelligere cupit, veſtigia ejus a maximis ad minima, vel a magis compoſitis, ſeu a ſe ipſo, ad ſimpliciora, quantum ſenſus permittunt, ſequi debet; ſimpliciſſima enim non licet videre, nam creator hæc ſibi ſoli reſervavit. Non debemus itaque Vermes a Quadrupedibus explicare, ſed inſectorum claſſem ad finem ſequi, & dein a Vermibus incipere, dum etiam inter Julum vel Scolopendram inſectorum & Nereis vermium, parum differentiæ invenimus. Oportet primum videre, quemadmodum Animalia quadrupeda vivipara pullos ſuos generent, qui utero funiculo umbilicali & placenta alligantur, quæ in illis marceſſit, ſed in vermibus, & quidem inprimis *Tænia*, videmus matrem partum ſuum edere, eidemque adhærere, quo fit, ut pro quavis generatione, novus exoriatur articulus, qui diſtincta eſt vita,

ſeu diſtinctum individuum, ut in radice *Tritici repentis*. His intellectis *Polypos* ſeu *Sertularias* inſpicere debemus, qui eodem modo ac Taenia partus ſuos, licet plures, edunt, & iis adhærent, ut ramoſæ plantæ ſimiles evadant; quam primum enim matres moriuntur, indurantur eorum corpora & truncum vel ramum conſtituunt, adeo ut pulli viventes in ſummitatibus tantummodo ſint, conſimiliter ac in vegetabilibus, in quibus quævis gemma novam conſtituit vitam, licet cum priori cohæreat; ſed fato illi obnoxia eſt, quod poſt ſemel peractam floreſcentiam vel exuitionem larvæ, nunquam ex eadem planta aliqua nuda, vel flos proveniat.

Uti animalium machina conſtat Syſtemate *cerebroſo* & *vaſculoſo* nutriente, ſic etiam vegetabilium; in his *Medulla* loco cerebri ſ. Medulla ſpinalis & *Cortex* loco vaſorum per quem ſuccus alimentaris defertur. Ex cortice deponitur quotannis Liber, ex Libro fit Lignum rigidum loco oſſium. Adeoque hæ duæ partes eſſentiales conſtituunt Larvam plantarum & hæ partes dein mutantur in Florem tamquam in Inſectum volitans coleoptrato calyce corticali, alatis Petalis e libro licet fixis, maſculis Staminibus e ligno & femineo Piſtillo Medullari.

Quomodo hæc metamorphoſis fiat vel non fiat apertiſſime patet intuenti ex gr. Scilam aut Ornithogalum capenſe. Ubi.

a. Bulbus conſtans ſquamis tunicatis, prioris annis relictis baſibus foliorum.

b. Folia baſi intra bulbum vaginantia præſentis anni ſoboles & herba ſunt.

c. Gemma minima reſidet intra baſin ſinguli folii in bulbo.

d. Hæc gemma (a) dabit proximo inſequente anno folia, niſi tabeſcat.

e. Si vero hæc gemma (d) protruditur, mediante enato ſcapo, in folia, eodem anno quo priora (b) folia, fiet ſpica.

f. Bracteæ in hac ſpica (e) tum ortæ fuere ex foliorum rudimentis uno anno præcocioribus; adeoque teneræ.

g. Dum Bracteas has (f) concipio uti gemmæ (c) ſquamas, in folia enatas (d), ſequitur etiam quod concipiam in eorum alis hærere alias gemmas minores, ſi bulbus permanſiſſet; Sed ultimæ hæ flores evadunt.

h. Corolla adeoque ſe habet uti gemma tertii anni (g), quæ ideoque duobus annis præcocior exiſtit.

i. Si itidem in ipſa corolla, tamquam in bulbi gemma concipio hærere minores bulbos, videbo hos mutatos eſſe in ſtamina; adeoque Stamina quarti anni ſoboles ſint; imo & piſtillum quinti anni.

Qui naturam inſectorum ſcrutati ſunt, invenerunt, quod ſic dicta metamorphoſis in inſectis, proprie non ſit tranſubſtantiatio, qualem *OVIDIUS* ſibi repreſentavit, ſed tantummodo decorticatio. Et *SWAMMERDAM* clare obſervavit, quod in larva Papilionis Braſſicæ, cum etiamnum in terram reptat, alæ & totus Papilio, ſub ipſo cortice abſconditus eſſet; adeo ut hæc metamorphoſis, denudatio partium tantum eſſet, eodem modo ac in floribus. Si jam flores inſpiciamus, videbimus eos nihil aliud, niſi ipſam plantam denudatam eſſe; & ſi, ſubſtantiam caudicis uſque in flores, ſequamur, obſervabimus, quod hi idem ac truncus, & denudatio partium tantummodo ſint. *Cortex* enim primus [illegible] tamquam in Larva, & *PERIANTHIUM* fit, colorem ſuum viridem plerumque retinens: Huic proximus eſt mollis & pellucidus *liber*, qui ideo plus expanditur, & *COROLLAM* conſtituit, varioſque colores recipit;

nempe ab acido rubrum; ab amaro luteum; a dulci album; & ſic ulterius: Intra hunc *lignum* eſt, quod facilius finditur, firmius eſt, & minus expanditur, & in *STAMINA* mutatur, producitque aridam ſuam ſubſtantiam, pollinem: Intime & in centro *medulla* jacet, quæ in floribus PISTILLUM evadit, & vitas novas, ſemina, profert. Eundem itaque ordinem, quem in radice vel trunco, etiam in floribus, ſervant plane; omnes vero hæ partes dividuntur in ſuas partes, figura, numero & proportione appropriatas, ſecundum vim inſitam, in prima creatione a ſummo rerum ſtatore, determinatam, cujus rationem tam difficile invenimus, quam cur quatuor alæ in *Papilione*, duæ in *Muſca* fiant, & ſic porro. Id autem videmus, quod ubicumque ramus eo modo, ſeſe in florem aperit, in eodem loco & puncto ulterius non creſcit, ſed protruſio ibi terminatur, & hic eſt finis ultimus, quem *CÆSALPINUS* & plurimi inter antiquos botanicos, tam multum urgere ſolebant.

Inſecta diu in larvis ſuis vivunt, ſed poſtquam transmutata ſunt, feſtinant ut genus ſuum propagent, & dein moriuntur, uti clariſſime videri poteſt in *Bombyce*. Eodem etiam modo vegetabilia eorumque larvæ ſe habent, quæ, per totam fere æſtatem terram, virentibus foliis, operiunt, brevi autem tempore larvam ſuam exuunt, florent & fructus procreant, dein evaneſcunt in omnibus plantis tranſmutatis, hæ fructificationes; quam ob cauſſam, fructificationem non inepte partem plantæ temporariam appellaverunt Botanici. Hæ ideoque tranſmutatæ plantæ ſunt, quæ æſtati noſtræ amœnitates ejus dant, & oculos noſtros magis paſcunt, quam ipſa folia; quemadmodum enim larvæ inſectorum oculos noſtros minus alliciunt, maxime vero micantes *Papiliones*, *Phalænæ*, & cetera transformata, ſic etiam Plantæ.

Poſtquam ſic vidimus, flores eodem modo ſeſe ad herbam, quo *Papilio* ad larvam, habere, perſpectu facile eſt, quod lubrico inædificarent fundamento, contendentes methodum plantarum ſumi debere ex foliis, caule vel radice, quæ plerumque in plantis præſentia

ſunt, dum fragilis iſta corolla, pars temporaria tantummodo eſt, & in quibuſdam, præcipue vero in rariſſimis exoticis plantis, raro prodit. Quod hæc eorum methodus viam, ad nonnullarum plantarum faciliorem cognitionem, panderet, ſi vel concederetur occurrunt tamen heic longe plures difficultates, quam in fructificatione, & nos æque ignaros relinquit ac antea eramus; nam ſicut inſecta, v. g. *Papiliones*, *Muſcas*, &c. ex larvis eorum cognoſcere vix poſſibile foret, ſic etiam plantæ ex ipſa Herba cognoſci non poſſunt. Cum larvam aliquam ignotam obtinui, v. g. eandem nutrivi quamdiu alimentum adſumere vult, proditurum ex illa Papilionem valde deſidero, & tunc primum perſpicio, quod & quale animal nutrivi. Eodem modo, cum ſemina ab exteris regionibus accepi & in horto terræ mandavi, valde plerumque incertus ſum, quam plantam colui, licet in arborem magnam accreverit, donec florem promat, dum aliter, quam antea, de hac planta ſentio. Si, v. g. ſemina plantæ cujuſdam ex Gallia auſtraliori accepi, & illa excreſcunt foliis gramini ſimilibus, nunquam cogitare poſſem, quod *Piſo* affinis eſſet, niſi antea hoc noviſſem; cum vero flos, Lathyro ſimilis prorumpit, clariſſime video, quod ſit *Lathyrus Niſſolia*.

Ante aliquot annos, planta quædam excrevit ex ſeminibus a Cel. Dn. Prof. *Sauvageſio* ad Nobiliſſ. Dn. Præſidem miſſis; per totius anni ſpatium ſine flore creſcebat, & a Glechomate vel Hedera terreſtri vix diſtingui poterat, anno autem proximo florem protruſit, qui *Anthirrhino majori* valde ſimilis erat, licet ipſa herba toto cœlo ab illo differret; procumbens enim erat, & *foliis oppoſitis*, *cordatis*, *crenatis*: Quis mortalium, ab ipſa herba judicaret, hoc ANTIRRHINUM, *Aſarina* & *Linariam* inter ſe affines eſſe, niſi fructificatio & nuda planta hoc evinceret.

NITRARIAM *Schoberi*, *Gmel. ſib.* 2. *t.* 98. ab externa ſtructura, quivis facile diceret eſſe aut Zygophyllum, aut Lycium; quum vero fructus neque capſula, nec unica polyſperma, ſed Drupa ſit, neutra horum eſſe poteſt, &

& ſic adhuc ignotum erat, quænam planta eſſet, quæ in Horto academico læte crevit, quamdiu florem non emiſerat. Quis, ex habitu externo, ſeu Larva, me doceret cujuſnam ſit generis? Tandem protruſo flore conſtitit diſtinctiſſimi generis plantam eſſe. Stamin. 15. Piſt. 1. Drupa ovata nucleo triloculari.

Eſt, de cetero, non tantum facilius, plantas ſyſtematica methodo ex fructificatione cognoſcere, ſed etiam propius ad naturæ & indolis ejus cognitionem pervenire; ſi enim *Cacaliam Kleiniam* dictam ſine fructificatione viderem, nunquam cogitare poſſem, illam propius ad Tuſſilaginem, quam Euphorbiam, Meſembryanthemum & Cactum accedere; ex fructificatione autem ſeu ſtructura plantæ interna, id facile video.

Utrum *Portulaca arborea* Cap. b. Spei, quæ in hortis communis eſt, ſed quantum notum, in aliquo horto europæo non adhuc floruit, Seda aut Craſſulas, an Portulaças vel Meſembryanthema cognatione contingat, nos fugit, uſque dum florem videre licet.

Qua vi medica *Hydrophyllum* gaudeat, adhuc determinare non licet, & ſi id ſciſcitari vellemus, cœca facimus experimenta, quamdiu ordinem ejus naturalem neſciamus; e contrario autem, ſi v. g. *Horminum* ex Alpibus mihi oſtenderetur, & ordinem *ejus* naturalem ex fructificatione vidiſſem, ſtatim certus eſſe poſſem, plantam illam non eſſe venenatam, & quod non erraſſem, ſi crederem illam eandem vim, quam ceteras Verticillatas (Rajii) habere. Fructificationem, nos ad notitiam de generibus & ordinibus naturalibus deducere, tam indultum eſt, ut, qui id negaret, primis, ut dicitur, labiis botanicen guſtaſſe non videretur. Quis enim a ſtructura externa diceret, *Linariam*, *Cymbalariam*, *Orontium* ANTIRRHINUM *triphyllum* & *pellidiſſimum* ejuſdem generis eſſe, niſi fructificatio vel plantarum metamorphoſis id docuiſſet? Quis alicui perſuaderet RANUNCULUM *flammulam*, *gramineum*, *Ficariam*, *aconitifolium*, *bullatum*, *acrem* & *aquatilem*,

ex eodem genere eſſe, niſi metamorphoſis plantarum; ſeu fructificatio hoc evinceret. Immo, id mihi tam inopinatum eſſet, quam olim fuit C. Bauhino ejus *pſeudo-cytiſum* & *Naſturtium ſylveſtre*, ex eodem genere (VELLA nempe) eſſe. Firmum itaque eſt, & erit, quod qui plantas rite cognoſcere vult, ex earum ſtructura interna, æque ac inſecta, eas cognoſcere, & metamorphoſin earum exſpectare debeat. Nam, qui adcurate perſpexit BRASSICAM *oleraceam*, & dein CRAMBEM *maritimam* vidit, plane convictus eſſet, quod Braſſica & Crambe cognatione proxima ſeſe contingerent, & nunquam aliud cogitaret, quam quod duæ tam ſimiles plantæ, ſimilem adipiſcerentur fructificationem, contrarium autem ſentit, dum fructificatio in Crambe provenit, quæ tam multum ab illa in Braſſica differt, quam proxime ad *Rapiſtrum maximum rotundifolium monoſpermum Cornuti* venit; adeo ut hæ duæ, licet diſſimiles, propius cognatione & qualitatibus ſeſe contingant, quam ſimiles illæ, *Braſſica oleracea* nempe & *Crambe maritima*, quod ſtructura plantæ interna, in fructificatione ante oculos poſita, demonſtravit.

Urgeant nonnulli Botanophili, quamdiu cumque placeat, difficultatem examinandi, in quibuſdam floribus, partes minutiſſimas; certum tamen eſt, & erit, quod, quemadmodum viſum fere fugiens Acarus dignoſci nequeat, niſi inſpectis octopedibus, duobuſque ejus oculis, ita etiam nec plantæ ſine fructificatione & inſpectione nudæ earundem ſtructuræ. Verbo: cognoſcendæ ſunt plantæ non aliter ac inſecta, poſt metamorphoſin peractam, nec ab ipſa larva.

CAPUT III.

VARIETATES.

Metamorphoſeos & tranſmutationis plantarum altera pars eſt, quæ fit cum difformantur, & partem illius

Botanices comprehendit, quæ VARIETATES tractat. Hæ vero partim in ipſa herba, partim in fructificatione conſiſtunt. Folia in plantis *montanis* ut in collibus & aridis locis immutantur, dum ſuperiora magis fiſſa fiunt, uti videri poteſt in Pimpinella; & contra in plantis *aquaticis*, folia inferiora, quæ ſub aqua latent, magis diſſecantur, ita ut parenchyma ſuum relinquant, & ramificationes vaſaque ſua tantummodo retineant, quo fit magna in plantis differentia, ut multi crediderint eas eſſe diſtinctas, quæ tamen ex eadem ſpecie ſunt, cujus dilucida exempla in *Ranunculo aquatili* & *Siſymbrio amphibio*, dantur. Immo aquæ & ſucci nimia quantitas, vegetabilium folia læviora, dum e contrario ſiccitas & caliditas magis hirſuta faciunt, uti videmus in *Polygono amphibio*, quod etiam pro duabus ſpeciebus habitum eſt, licet re ipſa una ſit. Metamorphoſis illa, quam Nob. v. *HALLER* jam pridem in *Ranunculo bulboſo*, qui communiter in collibus noſtris creſcit, obſervavit, quod in Ranunculum repentem mutetur, cum in humum magis ſolutam venit, inſignis eſt; quæ etiam in cauſſa fuit, cur omnes Botanici antea habuerint illum pro diſtinctis ſpeciebus, cum tantummodo fuerit metamorphoſis quædam a loco.

Florum metamorphoſes magis communes ſunt; ubi PLENITUDO in conſiderationem imprimis venit, quæ ſemper monſtroſa eſt, & plantam ſterilem facit. Magna vegetabilium copia plenitudinem florum adſumit, quo factum eſt, ut antiquiores Botanici, qui plantas flore pleno, pro diſtinctis ſpeciebus habuerunt, longe plures numeraverint plantas, quam revera habebant.

Cum videamus plantam ipſam ex cortice, libro, ligno & medulla conſtare, & florem nihil aliud eſſe, niſi has partes in calycem, corollam, ſtamina & piſtillum expanſas, obſervamus etiam in hac metamorphoſi, ſubſtantiam ligneam, quæ nihil aliud eſt, quam plures tunicæ libri obductæ & induratæ, in petala expandi, quæ in ſtamina diffundi debuiſſent; & videtur hoc fieri ex nimia ſucci alimentalis copia, quæ ſubſtantiam libri

in lignum indurari impedivit, quo fit, ut ſtamina in petala mutentur, & flores, qui plurima gerunt ſtamina, facilius evadant flore pleno, quam qui pauca habent: Uti videtur in Anemone, Papavere, Pæonia, Ranunculo, Caltha, Aquilegia, Delphinio, Nigella, Roſa, Rubo, Malo, Perſica, &c. & plerumque accidit ut, ſi hæ plantæ, flore pleno, in macilenta terra ponantur, ſicciores evadant, ſæpe ad ſimplices reducantur.

CAPUT IV.

ALIENATIONES.

PRæter antecedentem metamorphoſin, eſt etiam aliqua in vegetabilibus, de qua botanici adhuc non convenerunt, quæ VARIETATES CONSTANTES dictas ſub ſe comprehendit. Cum botanici vidiſſent eandem ſpeciem in diverſo climate vel ſolo, variare, primum ex illis novas ſpecies conſtituerunt; quo accidit, ut numerus plantarum nimis augeretur, nulli dum limites eſſent. Recentiores itaque botanici, varietates ad ſpecies ſuas reducere cœperunt, ne entia, præter neceſſitatem, multiplicarentur. Botanici, qui videbant ſolum & cœlum tam multas feciſſe varietates, intelligebant quoque, quod ſolum & cœlum eas reducerent, quam ob cauſſam, in hortis botanicis eas ſeminabant; at, cum viderent nonnulla in uno eodemque ſolo & climate, æque conſtantes eſſe, contendebant aliqui quod non pro varietatibus, ſed diſtinctis ſpeciebus haberentur, licet duæ plantæ admodum ſimiles, & ceteræ ex eodem genere multum diſſimiles eſſent, ut *Fumaria bulboſa radice cava* & *non cava*, & multæ aliæ. Inde ortus eſt diſſenſus Botanicorum in ſcientia botanica, qui hoc tempore plurimum moleſtiæ adfert quamdiu Botanici cauſſam hujus rei neſciunt.

Sexu plantarum vel fœcundatione tam dilucide ante oculos poſita, ut totus fere orbis potuiſſet eam videre;

& obſervationibus hac in parte ſolerter inſtitutis, invenerunt Botanici generationem hybridam, interdum in plantis æque ac animalibus, dari; qua ex duabus diſtinctis plantis, tertia provenit, uti Mulus ex Equo & Aſino. Animalia, quæ partu hybrido provenerunt, genus ſuum rarius propagant; an vero hæc lex æque conſtans ſit in plantis, adhuc incertum eſt: Ex illis enim, quæ adhuc obſervarunt botanici, interdum affirmatur, interdum negatur. Si jam ita eſt, quod admodum veriſimile videtur, plantas aliquas hybridas ſemine propagari, fundamentum aliquando accipient varietatum conſtantium, & quam ob cauſſam nova plantarum metamorphoſis profertur.

Plantæ, ſic dictæ, CRISPÆ, uti in Mentha, *Tanaceto*, Malva, Reſeda, &c. tam ſimiles ſunt, ut nullus dubitet, quin crispæ, ex non criſpis proveniant; hæ vero criſpæ conſtantes fiunt, licet ex ſemine in eodem ſolo ſeminentur, ut nemo dubitet, quin varietates, licet conſtantes, fiant; adhuc vero nemo cauſſam oſtendere potuit.

Alia varietas conſtans eſt, quæ fit in plantis TENUIFOLIIS. *Heracleum* quod *Sphondylium hirſutum foliis anguſtioribus* C. B. tam prope ad *Sphondylium vulgare hirſutum* C. B. accedit, ut, qui unum novit, de altero dubitare non poſſit, nam, quum hæ duæ plantæ metamorphoſin ſubierunt, fructificationem in utraque tam ſimilem videmus, ut unam ab altera diſtinguere nemo queat. In pratis noſtris conjunctim creſcunt, & in hortis ſeminantur; quoad vero larvam vel folia admodum diſſimiles ſunt.

RUTA *tenuifolia* europæ auſtralis tam ſimilis eſt *Rutæ graveolenti*, ut qui omnes notas Rutæ ſpecies vidit, non poſſit dubitare, quin hæ duæ a principio una fuerint, licet jam conſtantes ſint, etiamſi in hortis eas ſeminamus; & *tenuifolia* folia ſua tenuia totamque ſuam ſtructuram tenuiorem retinet.

Qui CENTAUREAM *calcitrapam* novit, & ſemina *Carduiſtellati, foliis integris ſerratis* MAGNOLII accepit, & in horto ſuo ſeminat, dum foliis integris & non ſerratis, toto cælo a laciniatis & pinnatifidis Centaureæ calcitrapæ, differentibus, excreſcit, valde miratur, cùm eas videt, poſtquam metamorphoſin ſubierunt & flores produxerunt, & quod tota planta hac fructificatione, quoad internam ſtructuram Centaureæ calcitrapæ ſimillima. ſit, ut nemo, niſi præjudiciis excœcatus, dubitare poſſit, quin hæ duæ, in principio, una fuerint.

Eſt vero alia metamorphoſis, quæ non minus botanicos turbat, cum nempe larvæ ſimiles ſint vel plantæ, quoad ſtructuram externam, haud diſtingui poſſint; interna vero ſtructura tam multum differat, ut maxima videatur eſſe difficultas, ad unam ſpeciem eas reducere, quas Botanici BIFRONTES vocarunt: Tales ſunt *conyza bifrons* & *raguſina*, quarum una planta flores perfecte radiatos, altera vero flores floſculoſos ſine radio, habet. Ejuſdem qualitatis ſunt BIDENS *cernua* & COREOPSIS *bidens*, ANACYCLUS *valentinus* & ANTHEMIS *frondoſa*, SENECIO *Jacobæa* & *Jacobæa vulgaris flore nudo*, &c. CONYZA *bifrons* & INULA *bifrons*.

Porro, varietates quædam ſunt, quoad internam ſtructuram tantum differentes corolla majori, quas Botanici appellaverunt GRANDIFLORAS, ſatis evidentes in *Galeopſi Tetrahit*, ubi omnes varietates corollis ſemper duplo, triplo & quadruplo auctiores evadunt, quam ceteræ ejuſdem ſpeciei, uti etiam videmus in *Clinopodio*, *Prunella* & multis aliis.

Hæ varietates conſtantes, (ad quas *Sedum*, *Telephium*, *Serapias hellebotine* & longe plures pertinent) quæ jam botanicos tam multum turbant ex ſexu plantarum & generatione hybrida forte aliquando deduci poſſint. Gallina Friſlandica, ſeu criſpa, pennis recurvis, deplumata &, quoad minimas partes, cultro anatomico reſerata, & ab anatomico quodam perſpica-

ciſſimo examinata, non poteſt non eſſe unius ejuſdemque ſpeciei cum Gallina communi, licet pennæ ejus recurvæ ſint & genus ſuum non mutatum propaget, etiam apud nos. Cum Cel. *REAUMURIUS* Cuniculum gallinam comprimere, ut fertur, permiſit, ova tranſmutata fuerunt in pullos, gallinæ ſimillimos, licet pennas non induerint, ſed lana molli tecti eſſent; hoc experimentum huc aliquo modo quidem ſpectat, ſed ex hocce unico non audemus ad univerſalia concludere, inde enim horrenda deducerentur conſectaria, & occaſio daretur credendi Mauros, inter homines, ſingularem aliquam habere originem, quam tamen eis tribuere ego nolo.

In patria noſtra arbor quædam, licet rariſſime, occurrit *), quæ eſt quaſi medium inter Pinum ſylveſtrem & Pinum abietem, ut nemo fere poſſit determinare quænam ſpecies ex hiſce ſit; habet enim ramos longos uti funes & tota planta mutata eſt: Metamorphoſin non ſubit, vel apud nos, quantum adhuc notum eſt, unquam fructum tulit; & videtur, cum deſcriptione *Pini Mugo* dictæ, in Italia a botanicis facta, convenire. Si ex commixtione aliqua inter Pinum & Abietem, hæc non provenit, omnia nos fallunt.

LYCHNYS *apetala*, in Alpibus Lapponicis, licet inter *Lychnidem dioicam* creſcat, conſtans eſt. Cum hæc etiam in hortis plantetur, æque *conſtans* eſt, ac in alpibus: Facile perſpicimus hanc hodie diſtinctam eſſe plantam; quod autem ex Lychnide dioica primum orta ſit, tam indubitatum mihi videtur, & inprimis ex ſpecimine, in Siberia per Celeb. Dn. Gmelinum, lecto, ut limites eas inter non habeamus.

*) Fl. Gottl. 324.

CAPUT V.

MONSTROSITATES.

MAjor ſane & magis monſtroſa metamorphoſis in plantis fit, cum inſecta in illas agunt, cujus dilucidum exemplum habemus in *Pinu abiete*, quæ dum ſtrobilos ſuos rubros, & flores femineos ponit, ſæpe quaſi ſententiam mutat flores in [illegible] & nodum gibbum transformat, rubræque ſtrobili ſquamæ virides, acuminatæ & folia baſi latiora evadunt. Hoc fit, cum inſecta, ſub tempore floreſcentiæ, floſculos deſtruunt, & eo dilucide nobis monſtrant plantarum metamorphoſin, ex herba nempe in florem; cum enim rami excreſcunt, a lateribus foliis ſuis, quaſi ſquamis, teguntur, & inter quodvis folium gemmam, ſive rudimentum futuri ramuli inſequentis anni habent: Cum vero gemma, quæ inſequenti anno proveniret, anno priori rumpitur, flos fit, & ramus creſcere ceſſat, dum alimentum in fructificatione impeditur; rurſus autem, ſi hæc fructificatio deſtruitur, ramus creſcendo continuat. Sic v. g. SALIX alta, cujus rami quovis anno florent; ſi vero hi rami diſſecantur, & in terra ponantur, ut radices agant, folia protrudunt, non vero floreſcunt, ſed gemma eorum, ramulos novos producunt; quod dilucide oſtendit, florem nihil aliud eſſe, niſi metamorphoſin plantæ. Si jam *Salix* aliqua creſcit, & gemmas ſuas amentiferas ſeu floriferas, ponit, & inſecta, ſub illo tempore, floſculos deſtruunt, ſuccus nutriens abundantius ad ſquamulas fluit ut in folia revera excreſcant ſquamæ amenti & *roſam*, ſic dictam, *ſalicinam* producant, quam veteres Botanici tam multum admirati ſunt. Et videmus perpetuo, quod plantæ pinguefactæ, folia abundantius producant, eſurientes vero magis floreſcant.

Singulares in vegetabilibus fiunt metamorphoſes, cum inſecta in illis ova ſua deponunt; tunc *Juniperus* nidum inſecti, fructui in Triglochi verticali ſimilem;

Populus quaſi baccas foliis adhærentes; *Abies* conos fragiformes; *Piſtacia* longum folliculum purpuraſcentem; *Hieracium murorum* muris formæ ſimilem gibberem; *Glechoma* & *Quercus* gallas; *Ceraſtium* capitula imbricata, producunt.: Immo nimis longum foret, eas omnes enumerare.

Metamorphoſis plantarum de cetero, tam multimoda eſt, ut hortulani *Tilias* & alias arbores inverterint & ex trunco radicem, ex radice truncum fecerint, & quotidie radices in altiſſimis ramis faciant circumpoſitionibus & ablactationibus. Ex unica gemma, inoculationibus, arborem integram aſſequuntur. Experimentum Mandariolæ ex unico Citri folio, deponendo illud in terra, uti folia Braſſicæ, bulbillum procreare, & ex ipſo bulbo dein totam plantam producere, ſat mirandum eſt.

Has vero omnes ſuperat metamorphoſis illa, quam nemo, niſi rerum omnium ſtator, præſtare poteſt, quam SEMEN dicimus, maximam nempe arborem ad minimam molem, ſeu plumulam ſeminis reducere, & illam duobus lobis ſucculentis interponere, ſufficienti humore, & membrana denſiſſima obducere, quæ abundantem exhalationem impedit, attractionem vero admittit. Quod eo modo, planta ſine radiculis, per totum orbem terraqueum transferri poſſit, & ſæpe per 50 ad 100 annos ſine germinatione eſſe, maximam meretur admirationem.

Metamorphoſis vegetabilium, tam arborum, quam perennium, quæ fit in GEMMIS ſeu bulbis plantarum, non minori admiratione digna eſt; cum futurus ramus in compendium, & ſquamis minutiſſimis, imbricatis & conniventibus, coarctetur, ut ſævitiam inſtantem hyemis eludat, & has gemmas oſtendit primo vere, non vero eas ſubitanee aperit, quaſi ſciret dudum ſe ad procul inſtantem hyemem parare, & quomodo hæ gemmæ diſſimili modo conſtruantur; in quibuſdam nempe ex petiolis, in aliis ex foliis, in aliis ex ſtipite, in aliis autem ex propriis ſquamis.

N°. 14. *XXIV.*

GEMMÆ ARBORUM,

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

PROPOSITÆ

A PETRO LOEFLING,

MEDELPADO.

UPSALIÆ, 18 Novemb. 1749.

Vere nitent Terræ, vere remiſſus Ager,
Nunc Herbæ, rupta tellure, cacumina tollunt,
Nunc tumido Gemmas cortice palmes agit.
Ovid. faſt. IV. 126.

D. D.

§. I.

SCIENTIAM Botanicen, inventorum copiam ſi conſideraverimus, omni certe alia, recentiori hoc ævo, locupletiorem auctioremque evaſiſſe facile ſumus viſuri,

Species enim plantarum tot detectæ ſunt, ut Botanici vix earundem determinaverint numerum; idem etiam de *Generibus* plantarum valere, dubio caret; nam ante ſeculum ne unicum quidem genus definitum erat. quod vero poſtea hac in re actum, id qua potiſſimam ſui partem debetur diligentiæ & laboribus *Tournefortii* & Cel. D. Præſidis, &c. Ille enim ſub finem præteriti ſeculi genera 500, demtis ſuperfluis, detexit, plantis fere omnibus examinatis, quæ ſeculi beneficio eidem innotuere. Hic vero quinquaginta annis poſt Tournefortium, illa duplo majori numero auxit; ut taceam maximam illam perſpicuitatem, qua generum characteres eo Auctore traditi ſunt. Ex characteribus hiſce graphice & ſecundum omnes fructificationis partes delineatis hodierni tantum non omnes Botanici novas ſibi formarunt Methodos, quod quidem adeo nunc unicuique eſt facile, ut ante eum fuerit difficile & arduum. Non enim contentus erat Cel. D. PRÆSES veterum detectis plantarum & fructificationis partibus, ſed non multos ſolum terminos vagos propriis ſedibus alligavit, ut *Perianthium*, *Antheram*, *Stylum*, *Conceptaculum*, *Siliquam*, *Legumen*, *Pomum*, *Petiolum*, *Pedunculum*, *Scapum*, *Aculeum*, *Spinam*, & totum *Syſtema Foliorum*, Verum etiam plane novas partes novoſque terminos introduxit, ut *Involucrum*, *Corollam*, *Nectarium*, *Limbum*, *Filamentum*, *Germen*, *Stigma*, *Drupam*, *Stipulam*, *Fulcra*, quæ omnia ante eum non dicta erant, quamvis hodierni iisdem ſuperbiant Botanici; quis hiſce deſtitutus, plantæ perfectam hodie traderet deſcriptionem?

Non autem intra hoſce terminos diu manſit ſagacitas Botanicorum; oculi quippe lyncei Cl. GUETTARDI novam detexerunt provinciam in plantarum ſuperficie villiſque minutiſſimis, quæ anteceſſorum omnium viſui ſeſe ſubduxerat.

Omnibus hiſce plantæ partibus explanatis & ad umbilicum, quod aiunt, ductis, nihil reſtare videbatur; at præterito anno ſub ipſis auſpiciis demonſtrationum plan-

narum, Cel. D. PRÆSES Diſcipulis varia in re Herbaria proponebat obſervanda, quæ nondum omnibus numeris abſoluta erant & perfecta. In his mihi *Gemmarum* examen injungebatur, quæ etiam res nondum ad liquidum erat perducta. Spartam oblatam ſuſcepi, difficillimam licet, inviam, plurimiſque ſcopulis refertam; aliorum ſepoſui lucubrationes, meis ſolum oculis fiſus, omnes, quotquot licuit, gemmas, in ſylvis & hortis obvias, diligenti examini ſubjeci.

Quidquid per breve & circumſcriptum tempus obſervare licuit, tecum L. B. communicare conſtitui, Specimen exhibiturus Academicum; collocatam in hac provincia rite ornanda operam qualemcunque meam longe magis gratam fore ſpero, quam ſi aliorum minus *ſæpe* fida, imo lubrica veſtigia fuiſſem ſecutus. Si fata propitia, vitam valetudinemque mihi permiſerit Summum Numen, alio tempore longe plura in hoc argumento a me habebis. Interim B. L. hiſce benignus fave.

§. II.

AUCTORES, qui in hac noſtra palæſtra deſudarunt, paucos novi. Solus *Malpighius* (*a*) gemmas paucas propriis oculis vidit, deſcripſit & delineavit, ſed non ad rigorem legeſque Botanicas. Quæ vero *Grewius* (*b*) hac in re præſtitit, cum liber mihi ad manus non ſit, dicere nequeo, ſi excipias ea, quæ *Rajus* a *Grewio* mutuatus eſt. Hiſce Cl. *Wolſius* (*c*) etiam nonnulla addidit; quæ vero reliqui *Rajus* (*d*) *Pontedera* (*e*)

(*a*) *Anatome plant. Lond.* 1675. *Vol.* 1. *pagg.* 22-31. *tabb.* 9-14.

(*b*) *Anatomy of vegetables. Lond.* 1672. 8°. *Anglice.*

(*c*) *Gedanken von dem Gebrauche, der Theile in Menſchen, Thieren und Pflantzen. Fr. & Lipſ.* 1730. 8°. *p.* 716 §§. 254.

(*d*) *Hiſtoria Plantarum Lond.* 1693. *Vol.* 1. *p.* 12.

(*e*) *Diſſertationes (Anthologiæ adnexæ). Patav.* 1719. 4°. *Diſſ.* 2. *p.* 25. 30.

Nieuventyt (*f*), *Jablonski* (*g*), *Ernſting* (*h*) *Bœhmer* (*i*) adduxerunt plerumque ex *Malpighio* & ceteris ſupra memoratis habuere.

§. III.

GEMMA *eſt pars plantæ Radici inſidens, quæ occultat ſquamis, foliorum rudimentis, embryonem futuræ herbæ* (*k*). Conſtat quævis gemma ſquamis, ſæpe imbricatis, quæ nihil aliud ſunt, quam foliorum rudi-

---

(*f*) *Rechten Gebrauchs der Weltbetrachtung zur Erkentnis der Macht, Weisheit, und Güte Gottes. Germanice per J. A. Segner, Jenæ* 1747. 4°. *pagg.* 390. 395.

(g) *Lexicon Phyſic. germanice.* 1748. *p.* 540.

(*h*) *Prima principia Botanices, germanice Guelpherbut.* 1748. *Pars* 2. *voce Gemmæ p.* 95.

(*i*) *Plantæ caule bulbifero Diſſ. Acad. Lipſ.* 1749. 4°.

(*k*) *Gemmæ perinde ac* ſemina *in ſe continent primordium plantæ, hac tamen cum differentia, quod ſquamæ ipſius plantæ includantur in ſemine intra veſiculam undique integram, quod in gemmis non obtinet; dum autem hæc veſica in ſemine violenter rumpitur, prodeunt cotyledones, quas uti ſquamas gemmæ conſidero, quum marceſcant & decidant ſub incremento plantulæ, haud aliter ac ſquamæ gemmarum, ſub ramuli, quem continebant, incremento. Qui gemmam ſibi repræſentant, ut alterum ſemen, fallunt & falluntur.* Gemma *enim nihil aliud eſt, niſi herba coarctata a defectu vis vegetantis, cujus ſquamæ, tanquam folia exteriora, ab aëre indurata demum cadunt, cum explicari nequeunt; interiora vero proprio ſucco rorida, urgente calore veris & determinato ſucco nutritio verſus plantulam gemmæ, ob caſum priſtinum foliorum excreſcunt.* Semina *vero ſunt plantulæ diſtinctæ, proprio humore irrigatæ, intra veſiculam integram reconditæ: hinc creſcit planta per gemmas uti Polypus, per ſemina vero uti per ova animalia; hinc gemma planta nova dici nequit, ſed continuata; Semen autem omnino nova ſeu propagata.*

menta, petiolorum puta aut ſtipularum: hæ in ſe comprehendunt tenellam herbam (Caulem nimirum, Folia, Fulcra & Fructificationem), compactam ſub minima mole; quam poſtquam annuo ſpatio retinuere, dehiſcunt, & novam herbam promunt.

§. IV.

Hæ Gemmæ inſideant vel immediate, ut ita loquar, *Radici* ſub terra reconditæ, vel Radici ſupra terram in truncum ramoſum aſſurgenti; *illæ*, ubi carnoſæ fuerint, atque magnæ, *Bulbi* nomine veniunt; quæ vero parvæ ſunt, ut in pleriſque, vix apud Botanicos nomen & famam meruere. Dum autem *Radix* ſupra terram emergit, inque caules perennantes effunditur, ſub *Fruticum* & *Arborum* nomine, tum *Gemmæ propriæ* ab auctoribus dictæ fuere, (unde Botanicorum plurimi cum *Rajo* & *Pontedera* gemmas pro notis eſſentialibus Arborum habuere, cum a duratione caulis eaſdem deſumere abſonum fore intellexerint), quas tantum in præſenti enodare animus præcipue eſt.

§. V.

Differentia Gemmarum multiplex eſt.

1. Aliæ ſub terra latitant, quas Bulbos nominamus ut minores taceam (*l*).

2. Aliæ caulibus annuis innaſcuntur, & decidunt,

(*l*) *Gemmas inſignes in herbis non bulboſis raro obſervamus, quamvis & hæ ſtructura ſæpe pulcherrimæ exſiſtant. Reperit nuper amicus Conjunctiſſimus, D.* Laur. Montin, *in ſummis alpibus Lapponiæ*, Pedicularem Fl. Suec. 508. *gaudentem gemma, ſub terra latitante, ſequenti anno plantam paritura, in qua caulis, folia & flores cum calyce, corolla, ſtaminibus & piſtillo deprehendebantur, exemplo ſane ſingulari. Pari fere ratione &* ego *in* Hepatica Fl. Suec. 445. *flores & folia cum omnibus partibus fructificationis, hoc autumno* 1749, *in gemma incluſa vidi, quæ prodibunt futuro anno* 1750.

ut radices agant, & novam plantam propagent, quemadmodum in *Dentaria*, *Ornithogalo*, *Lilio*, *Saxiſraga*, *Allio*, *Rumice*, *Biſtorta*, *Dioſcorea*.

3. Aliæ, quæ in caule perenni naſcuntur, ſolis foliis gravidæ ſunt; ut in *Alno*, ubi flores & feminei & maſculini minime e gemma emergunt, ſed nudi prodeunt.

4. Aliæ plantæ promunt ex aliis gemmis folia, ex aliis vero flores maſculinos & femininos: ut *Populi* & nonnullæ *Salices*.

5. Aliæ proferunt folia & flores femineos e gemma, flores vero maſculos nunquam intra gemmam includunt: ut *Corylus*, *Carpinus*, *Betula*.

6. Aliæ vero contraria ratione e gemma emittunt flores maſculos cum foliis; flores autem femineos in cono nudo & gemma deſtituto oſtendunt: ut *Pinus*.

7. Aliæ intra gemmas proprias flores hermaphroditos, intra alias vero folioſas: ut *Daphne*, *Ulmus*, *Amygdalus*, *Perſica*.

8. Pleræque gemmæ folia & flores intra eandem gemmam recondunt; cum vero flos ſimul ac folia latent intra gemmam, craſſior & magis gibba evadit, unde & Hortulani copiam fructus ſequentis anni in arboribus pomiferis & drupiferis præſagiunt, quamquam minus vere, quum gemmæ indicent ſaltem flores copioſos, quos non ita certe fructus ſubſequuntur.

§. VI.

Hybernacula re ipſa ſunt *Gemmæ*, quum cuſtodiant tenellam herbam ab aëris ſævitia per hyemem. Hinc eſt, quod Summus Conditor gemmas pleriſque arboribus extra Tropicos ſponte creſcentibus, vel potius Regionibus frigidis naſcentibus conceſſit; contra vero regionum calidarum arboribus gemmas plerumque denegavit. Obſervavi enim haud paucas in horto Academico, quæ patriam agnoſcunt calidiorem, *gemmis* omnino *deſtitutas*

reſtitutas, & nonnullas quoque, pauciores licet, e frigidis regionibus; quarum catalogum heic ſiſto: ex. gr.

Citrus.	*Erythrina.*	*Aſclepias.*	*Rhus.*
Medicago frut.	*Nerium.*	*Alaternus.*	*Mimoſæ.*
		Frangula. *)	
Jatropha.	*Paliurus.*	*Gleditſia.*	*Bahobab.*
Hibiſci.	*Caſſiæ.*	*Malpighia.*	*Lavateræ.*
Anagyris.	*Tamarix.*	*Gerania.*	*Ruta.*
Erica.	*Juſticia.*	*Hedera.*	*Cupreſſus.*
Viburnum.	*Solana exotica.*	*Thuya.*	*Petiveria.*
Pereskia.	*Sabina.*	*Philadelphus.*	

Adeoque irrita eſt *Raji* & *Pontederæ* diviſio plantarum in herbas & arbores ex fundamento gemmarum, dum ea duratione caulis eandem deſumere abſonum fore intelligerent (*m*). Hoc procul dubio ſubolſecit ſummus plantarum inventor, Tournefortiique aſſecla, *Carolus Plumierus*, qui in hoc ſolum receſſit ab anteſignano ſuo, quod herbas immiſcuit arboribus.

§. VII.

Conſtant Gemmæ rudimentis Foliorum, dum ſub foliorum nomine non modo Folium proprie dictum, ſed & Petiolos & Stipulas ſimul-comprehendimus. Sunt enim aliæ Gemmæ tantummodo e Foliis proprie ſic dictis, aliæ e Petiolis, aliæ e Stipulis, aliæ ex hiſce omnibus ſimul conſtructæ; quod evidenter patet, quando gemmæ dehiſcunt; tum enim ſquamæ ejus interiores magis magiſque elongantur, ſenſimque in perfecta folia expanduntur.

(*n*) *Frangula eſt unica arbor indigena Sueciæ, quæ gemmis caret, ſed habitat illa ſub arboribus, in nemoribus paludoſis, cum aliis plantis a ſævitia hyemis defenſa.*

(*) *Cfr. Cel. Præſidis Claſſes plantarum, p.* 65. & 370.

§. VIII.

Incrementa ſquamarum, uſque dum in perfecta folia abeant, in diverſis ſpeciebus gemmarum variant; quod ipſum figuris adcuratis pulchre delineavit *Malphigius* (*n*).

1. In quibuſdam gemmis, ſquamæ interiores ſenſim in folia ſimplicia abeunt; nobis *Foliaceæ* dictæ.

2. In aliis, ſquamæ ſunt petiolorum rudimenta, & ſenſim apice foliiferæ evadunt; quod folium ab initio omnino rude eſt, ſed ſenſim magis magiſque folium perfectum imitatur; nobis *Petiolares* (*).

3. In aliis gemmis ſquamæ interiores apice bifidæ vel trifidæ fiunt: laciniis lateralibus demum aſſurgentibus in ſtipulas, media proferente folium rude; nobis *Stipulaceo-petiolares*.

4. In aliis gemmis ſquamæ mere ſtipulæ exiſtunt, quarum ſingula paria plerumque conjuncta magiſque vicina ſunt, quæque perfecta, etiamſi parva, folia intra ſe fovent; nobis *Stipuceæ* erunt.

§. IX.

Foliorum complicationes intra gemmas differunt ratione diverſorum generum & ſpecierum (*o*).

(*n*) *Anat. pl. vol.* 1. *tabb.* 10-13. *fig.* 52-62.

(*) *In deſcriptionibus gemmarum, ſed non in Clavi claſſium, ubi ſub ordine Petiolarium* (*I. III.*) *etiam ſubintelliguntur gemmæ foliaceæ.*

(*o*) *Eſt phænomenon in regno vegetabili perfamiliare, quod ſummam ejus requirit adtentionem, qui adfinitates plantarum indagare velit, foliorum nimirum intra gemmam, ſemen, aut extremitatem ramuli, intra quæ reconditur, complicatio vel coarctatio, a nullo hucuſque deſcripta: in votis eſt, ut aliquis hanc ſpartam in ſe ſuſcipiat. Exemplum unicum hanc in rem adferam: Folia in* Canna, Alpinia, Kæmpferia, Curcuma, Amomo, Maranta, *& toto hoc ordine naturali (Fragm. Meth. Na-*

α. In aliis enim *Conduplicata* ſunt folia, dum ea Phillyræ inſtar connivent duabus lamellis.

β. In aliis *involuta* ſunt, vel ab utroque margine, vel ab uno margine verſus alterum.

γ. In nonnullis etiam *Revoluta* ſunt ab utroque margine, ſeu ſubtus convoluta.

δ. In aliis vero, tantum ſecundum venas ſunt plicata; ubi obſervare meretur, folia ſerrata plerumque ad ſingulam ſerraturam plica gaudere; in foliis vero diviſis (palmatis, digitatis, lobatis, &c.) & compoſitis fere ſemper quælibet diviſura (lobus vel foliolum) conduplicata eſt.

§. X.

Situs gemmarum plerumque in axillis foliorum reperitur, excepta *Mimoſa*, *Gleditſia*, paucisque aliis. Sunt deinde gemmæ vel *oppoſitæ* in arboribus foliis oppoſitis, vel *alternæ* in arboribus foliis alternis; *Gemmæ* autem *terminales* in arboribus, foliis cum oppoſitis, tum alternis, communiter *ſolitariæ* ſunt, & reliquis majores, exceptis paucis, e. gr. *Syringa*, *Phillyrea*, &c. ubi binæ ſunt terminales.

§. XI.

Tempus quo gemmæ erumpunt, plerumque vernale eſt; dantur tamen nonnullæ, quæ in media hyeme,

---

ord. 3.) cum erumpunt, inſtar cuculli papyracei prodeunt, margine ſ. latere altero obvolvente latus interius. Idem obſervatur in ſpeciebus Ari, Callæ, Dracontii, *ut ne minimum quidem interſit diſcriminis; at vero adtendas velim, in his convolutionem fieri ad ſolis, quod aiunt, motum, in illis vero contra. In* Graminibus *diverſus plane obtinet modus: Horum enim convolutiones alternatim ſunt contrariæ, adeo ut ſi priores ad dextram, proximæ neceſſario ad ſiniſtram vergant.*

poſt *Solſtitium brumale*, eaſdem aperiunt, ut *Populus*, *Salix*, *Daphne*.

De tempore, quo gemmæ dehiſcunt & folia floreſque promunt, obſervare licet, alias prius, alias ſerius, pro ratione tempeſtatum ſerius vel citius appropinquantis æſtatis, aperiri: quæ obſervatio agricolis maximo uſui foret; ſi enim iterata per plures annos experimenta ſedulo inſtituerentur, certiſſimum ſignum ruricolis inde detegeretur, unde legitimum conſtaret tempus ſemina cerealia terræ mandandi.

§. XII.

Ortum gemmarum ipſius radicis aut trunci *medullæ* adſcribendum eſſe, non ſine fundamento aſſerimus: omnes enim rami per medium longitudinaliter diſſecti medulla ſcatent, quorum medulla eſt continuatio Trunci, ramuſque quondam ex gemma exortus eſt. Hujus rei quivis oculatus teſtis erit; *Medulla* quippe ubique intra ſubſtantiam ligni ramulum exſerit verſus quamlibet gemmam. Medulla autem ubique tegitur propria ſubſtantia lignea, hæc vero cortice. Cortex vero non exſerat Gemmam, niſi protrudatur e Medulla ſeu filamento medullari; hinc ortum gemmarum ex ſubſtantia medullari merito ſtatuimus. Clar. *Pontedera* ſolus originem Gemmarum e fibrillis ligneis deduxit, quo vero fundamento non conſtat.

§. XIII.

Conſideranti itaque gemmas, & quæ continent, Caulem ſcilicet, Folia & Fructificationes, patebit, herbas perennes omnes, quæ hoc prodiere anno, præterito anno formatas eſſe. (*p*) Si modo eximas præcoces gem-

---

(*p*) *Dubium non eſt, quin omnes flores arborum anni* 1750 *ſub initium, hujus æſtatis formati fuerint: Obſervavi enim tempore vernali hujus anni* 1749, *quam primum*

mas, quas protrudit copioſius nutrimentum, præſertim ubi caulis fuerit mutilatus. (*q*)

§. XIV.

GEMMAM proinde concipio, inſtar herbæ in compendium redactæ, tectæ & contractæ ſua inter extrema folia, ut ab aëris injuria conſervetur, cui herbæ nihil amplius deeſt, quam vis ſe extendendi; eam autem calor demum excitat, quod ipſum plantæ alpinæ ſatis indicant, quæ in frigidiſſimis alpibus pygmeæ, extra alpes majores excreſcunt, uti conſtat ex *Betula nana*, quæ in frigidis alpibus folia minutiſſima, in hortis vero noſtris duplo majora, in hybernaculis autem quadruplo ampliora emittit; adeoque ſecundùm gradum caloris majores minores evadunt plantæ & earum partes.

BULBOS diximus nihil aliud eſſe, quam Gemmas, cum eodem modo ac illæ includant intra ſe futuram plantam; ſed eorum tunicæ evadunt ſucculentæ a copioſo nutrimento, quod hauriunt e terra cui innaſcuntur, quo repleti non poſſunt amplius extendi.

Ita *Lilium*, quod foliis ſparſis gaudet, oritur ex Bulbo ſquamis diſtinctis compoſito; *Narciſſus* vero folia habet inferne vaginantia, unde etiam illius Bulbus tunicatus evadit, ut plura taceam.

---

gemmæ expandebantur & exſerebant ramulum cum foliis, mox oriri gemmulas minutiſſimas in alis foliorum nupertime emergentium reſidentes, quæ in ſe continebant folia emergenda 1740. Quum itaque ramulus & folia currentis anni 1739 formata fuerint præterito anno 1748; Sequeretur non obſcure has minutiſſimas gemmas foliis currentis anni 1749 eſſe coævas, unde porro fluit flores anni 1750 formatos fuiſſe omnino 17 8. Longius recurrere obſtupeſcit mens.

(*q*) *It. Wgoth.* 69.

§. XV.

Gemmarum hæc conſideratio uſum Botanicum minime ſpernendum præſtat, nos enim ducit ad contemplandam partium plantarum adfinitatem, earumque levem differentiam.

Amentum componitur ſquamis alternis, in quarum alis floſculi reſident: Fac hujus amenti rachin excreſcere in ramum & unamquamque ſquamam naturam Folii induere; tum eſſet ramus communis, foliis alternis, floribus ex axillis foliorum.

Betula & *Alnus* excipi debent, quia flores non ex alis ſquamarum ferunt, ſed ipſis ſquamis innatos, hinc, ſi elongarentur partes, folium ipſum floriferum evaderet, more *Ruſci*. Idem fieri declarant certis ſignis tubercula ex ſummitatibus *Abietis* enata; quæ repræſentant perfectos conos vel amenta a minimis *Chermidibus* cauſſata. *Faun. Suec.* 700. *it. Gotl.* 180.

Si vero *Amentum* contrario modo concipiatur, erit hoc ramus abbreviatus ſ. contractus florifer, cujusque folia abierunt in ſquamas amenti. Gemmæ foliiferæ & amentiferæ hoc docent; nam utriusque gemmarum ſquamæ quidem ſimillimæ ſunt, ejuſdemque indolis, tamen harum interiores in gemmis amentiferis abeunt in ſquamas amentaceas, in foliiferis autem in perfecta folia. Flores in axillis ſquamarum amenti videntur in hoc caſu reſpondere gemmulis ex foliorum alis ſequenti anno germinandis (*r*): quum autem nullæ gemmæ exoriantur in

(*r*) *Obſervatu profecto digniſſima eſt Foliorum Florumque ex gemmis productio: Natura enim maturat vegetationem, cui tandem fructificatio terminum imponat. Sit e. gr.* Myricæ, populi *vel* Salicis *ramus foliis ornatus* 1749 *cum gemmis ex ſingulis alis, quæ germinabunt* 1750; *e gemmis enim* Vegetantibus *ramus cum foliis prodibit: e gemmis vero* Florentibus *exſurgit amenti Rachis, cum ſquamis calycinis, quarum Rachis ramo, ſquamæ foliis reſpondent. Gemmæ, quæ germinabunt* 1751 *prodeunt ex alis foliorum* 1750, *Flores vero ex ſquamis amenti anni*

ejuſmodi ala folii, ubi fructificatio prodiit (*s*), hinc Fructificatio, tamquam herba in compendium redacta, ex gemma metamorphoſin ſubeunte, conſiderari quodammodo poteſt (*t*).

Vel concipiatur *Flos Compoſitus*, cujus diſcus conicus paleis eſt inſtructus, ut *Anthemidis*: elongetur modo hoc receptaculum in rachin filiformem & dabit ſtructuram amenti.

1750, *reſpondent gemmis anno* 1751, *explicandis. Adeoque annuo ſpatio prior eſt germinatio Fructificationis, quam Foliorum. Si præcociores flores, ut gemmæ non explicatæ conſiderandi ſint, qui ſemina eodem anno maturant, eodemque anno per terram diſſeminant, ut ea ipſa germinent ſequenti anno, videbis naturam feſtinando aperire in fructificatione ſquamas exteriores gemmæ, adeo ut germinatio e ſemine ex omni parte reſpondeat germinationi foliorum; herbæ igitur continuatæ & propagatæ coævæ evadunt.*

(*s*) *Gemma omnis, ut diximus, vel foliis vel floribus gravida eſt. Cum gemma foliifera folia explicat, emergit ramulus mox proprias gemmas inſequenti anno prodituras, ferens, & hæ propriæ gemmæ pari ratione proximo anno dabunt ramulos cum gemmis, & ſic in infinitum, modo vegetationis cauſſæ accedant: gemma floribus gravida flores promit, & demum fructus, ulterius vero nihil; nunquam ramulum emittit gemma florifera, ſed ceſſat vegetatio eo in loco: adeoque gemma omnis continuat vegetationem, uſque fructificatio terminet actum vegetationis, & novas vitas ſpargat; Sic fructificatio ultimus finis vegetationis recte dicta fuit, adeoque in hac quaſi concentretur vis totius plantæ.*

(*t*) *Acutiſſimus ſane & Immortalis* Cæſalpinus *concepit* Florem, *uti interanea plantæ, rupto cortice, patentia;* Calycem, *ut craſſiorem corticem rami dehiſcentem;* Petala, *ut corticem interiorem tenuiorem;* Stamina, *ut ligni interioris fibras;* & Piſtillum, *ut ipſam medullam plantæ. Cfr. Cel. Præſidis Claſſ. pl. p.* 1.

Vel etiam ſit *Amentum*, cujus rachis abbrevietur in receptaculum commune convexum, & videbis florem maſculinum *Xanthii*.

Umbellatarum par eſt ratio. Concipiatur *flos Compoſitus* receptaculo nudo, cujus ſinguli pedicelli evadant longi filiformes æquales, & habebis *umbellulam* baſi involucro cinctam ex calyce communi.

Vel ſit *flos Compoſitus* ex floſculis itidem compoſitis uti *Sphæranthi*; Si elongentur pedunculi floſculorum partiales & proprii, evadet *umbella compoſita*. Sic *Eryngium* capitatum & *Ferula* umbellata minus differunt.

Vel etiam coarctetur Caulis racemoſus foliis alternis & floribus ex alis, abbrevienturque Pedunculi & rami, & habebis Capitulum; e. gr. Ex *Campanula Phyteumam* capitatam, *Jaſionem*, *Scabioſam*; ex *Limonio*, *Staticen* & ſimiles.

Sic plantæ habitu diverſiſſimæ evadunt ſimillimæ, & Partes plantarum omnium diſſimillimæ, ſimiles adfineſque. Plura enumerare ſpatium & tempus prohibent.

§. XVI.

Methodus Naturalis plantarum fuit primum & ultimum quæſitum Botanicorum, ad quam rite excolendam, non modo Fructificationis adcuratiſſima inſpectio neceſſaria eſt, ſed & conſideratio totius plantæ ejuſque partium, quæ anſam dabit ſagaci Botanico perſcrutandi naturalem illam catenam ordinemque, quo ſummus Conditor plantas creavit. In his conſtituto Botanico gemmarum conſideratio non minimi eſt momenti; adeoque animus eſt, heic tradere *methodum gemmarum* ſecundum earum ſtructuram, ut inde, tanquam compendio plantæ, perſpicere queat induſtrius Naturæ myſta ſcrutatorque ſummam, quæ in certis familiis eſt, ſimilitudinem. In aliis enim ſquamarum ſtructura, in aliis vero foliorum complicatio intra gemmæ clauſtra, in aliis aliud anſam ſubminiſtrabit affinitates indagandi.

CLASSIUM itaque Gemmarum, in arboribus, diviſiones poſuimus in *ſquamarum ſtructura & ſitu*, quod ex ſequentibus deſcriptionibus earumque diviſionibus amplius patebit.

Clavis Claſſium.

GEMMÆ conſtruuntur ex rudimentis.
- Foliorum
  - Oppoſitis
    - Petiolaribus (*) I
    - Stipulaceis II
  - Alternis
    - Petiolaribus (*) III
    - Stipulaceo-petiolaribus IV
    - Stipulaceis V
- Anomalis, prognatis ex corticis ſquamis VI

CLASSIS I.

OPPOSITIVÆ PETIOLARES.

Gemmæ conſtructæ ex ſquamis oppoſitis petioli aut folii rudimentis.

ORDO I. *Folia ſimpliciter imbricata: omnia oppoſita.*

1. LIGUSTRUM vulgare. *Flor. Suec.* 4.
Gemm. ovatæ, parvæ, leviter impreſſæ.
Squam. 2. ſ. 4. oppoſitæ, (*a*) ſubrotundo-ovatæ; compreſſiuſculæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

2. PHILLYREA liguſtri folio. *Hort. Upſ.* 5. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, parvæ, acutæ, adpreſſæ.
Squam. 2. oppoſitæ; conniventes, ovatæ, compreſſæ; petiolares.
Fol. ſimplicia.

3. NYCTANTHES ſcandens. *Hort. Upſ.* 4. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, minimæ, vix notabiles.

(*) Petiolares *etiam heic includit* Foliaceas *Squamar*

(*a*) Ad interpunctiones in Squamarum deſcriptione erit obſervandum, quod ad primum (;) nominatur Squamarum numerus & ſitus; inter ſingula reliqua ad ultimum uſque deſcribitur earum figura, ubi ad 2dum (:) ſquamæ extimæ, ad 3tium interiores, ad 4tum (;) ſquamæ intimæ deſcribuntur. Poſt ultimum (;) notetur ſemper natura ſquamarum.

Squam. 3. 4. parium, ſuboppoſitæ; oblongæ; interiores leviſſime foliaceæ, ſubpiloſæ; petiolares.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

4. SYRINGA vulgaris. *H. Upſ.* 6. *n.* 1.

Gemm. ovatæ, quadrangulares.

Squam. 4. 7. par. oppoſitæ, ovatæ, concavæ, foliaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

5. SYRINGA liguſtrina. *H. Upſ.* 4. *n.* 2.

Gemm. ovatæ, quadrangulares.

Squam. 4. par. oppoſitæ; oblongæ, acutæ, ſubcarinatæ; foliaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

6. HYPERICUM Androſemum. *H. Upſ.* 237. *n.* 2.

Gemm. ovatæ, ſub 4angulares.

Squam. 3. par. oppoſitæ, ovatæ, integerr. foliaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

7. CORIARIA monſpeliaca. *H. Upſ.* 299. *n.* 1.

Gemm. ovatæ, obtuſæ, 4angulares.

Squam. 3. par. oppoſitæ, ovatæ, acutæ, remotæ, foliaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

8. BUXUS vulgaris. *H. Upſ.* 283.

Gemmæ foliiferæ.

Gemm. lineares, tetragonæ, acutiuſculæ, erectæ, glabræ.

Squam. 3. ſ. 4. parium; primæ 2 par. breviſſimæ; interiores-longæ, acutæ, lineares; foliaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

Gemmæ florum a foliiferis diſtinctæ.

Gemm. ovato-ſubrotundæ, obtuſæ.

Squam. ſubrotundæ, concavæ, oppoſitæ, plures, deciduæ.

Fol. nulla.

ORDO 2. *Folia ſimpliciter imbricata; ſenſim alterna, vel revoluta.*

9. JASMINUM odoratiſſimum. *H. Upſ.* 5. *n.* 2.

Gemm. minutiſſimæ.

Squam. 2. par. oppoſitæ; ovatæ, obtuſæ; craſſæ; foliaceæ.

Fol. compoſita : ſingula laxe complicata.
10. JASMINUM humile luteum. *H. Upſ.* 5. *n.* 3.
Gemm. obtuſæ, compreſſæ.
Squam. 2. par. oppoſitæ; parvæ, obtuſæ, concavæ; ſubrotundæ, integerrimæ; foliaceæ.
Fol. compoſita : ſingula laxe convoluta.
11. VACCINIUM minus. *Fl. Suec.* 313.
Gemm. ovatæ, impreſſæ, adpreſſæ.
Squam. 2. par. oppoſitæ : ovato-lanceolatæ, acutæ, compreſſæ, carinatæ, conniventes, laterales; ſubrotundæ, planæ, obtuſæ : foliaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.
12. VACCINIUM Vitis idæa. *Fl. Suec.* 314.
Gemm. ovatæ, obtuſiuſculæ, leviter compreſſæ.
Squam. 3. 4. par. oppoſitæ, ovatæ, carinatæ, acutæ, foliaceæ.
Fol.
13. VACCINIUM maximum. *Fl. Suec.* 212.
Gemm. ovatæ, acutæ, parvæ.
Squam. 3. par. oppoſitæ, ovatæ, ſubcarinatæ, petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.
14. VACCINIUM Oxycoccos. *Fl. Suec.* 315.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ, parvæ.
Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, obtuſæ; ſubrotundæ, foliaceæ.
Fol.

Gemma floriſera diverſa terminalis.

Gemm. ovato ſubrotunda; major.
Squam. nonnullæ, alternæ, imbricatæ, ovatæ, acutæ, foliaceæ.
15. ARBUTUS Uva urſi. *Fl. Suec.* 339.
Gemm. ovatæ, impreſſæ.
Squam. 71-1. circ. ſuboppoſitæ; ovatæ, carinatæ; planiuſculæ, petiolares.
Fol.

Gemma floriſera diverſa, terminalis.

Gemm. inæqualis.
Squam. alternæ, imbricatæ; ovatæ, craſſæ, foliaceæ; ſingulæ ſingulos flores includentes.
16. ANDROMEDA paluſtris. *Flor. Suec.* 335.

Gemm. ovatæ, parvæ.
Squam. 2. par. oppoſitæ; ovatæ, acutæ; petiolares.
Fol. ſimplicia; utrinque revoluta?

Gemma florum diverſa, terminalis.

Gemm. inæquali-ovatæ.
Squam. 5. 6. circ. alternæ, longo-ovatæ; petiolares, ſingulæ includentes ſingulos flores.

17. LEDUM roſmarini folio. *Flor. Suec.* 341.
Gemm. ſubovatæ, obtuſæ, adpreſſæ, minimæ.
Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, obtuſæ; ſubrotundæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, revoluta?

Gemmæ florum terminales.

Gemm. ſubgloboſæ, maximæ.
Squam. 50. circ. ovatæ, tomentoſo-ruffæ, petiolares, 12-30. circ. ſingulæ florem unicum includunt.

18. LEDUM lauro-ceraſi folio: (*Ex Virginiæ rupibus.*)
Azalea floribus pulcherrimis ſpecioſis rubris, folio oblongo-lanceolatis petiolis admodum craſſis ſempervirentibus. *Clayton*, mſſ.
Gemm.
Squam.
Fol.

Gemma florum terminalis.

Gemm. ſubrotundo-ovata, omnium maxima.
Squamm. copioſiſſimæ, alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ; oblongæ, concavæ: interiores ſingulæ includentes ſingulos flores.

19. DAPHNE Laureola. *Flor. Suec.* 311.
Gemm. ovatæ, acutæ leviter ventricoſæ.
Squam. 16-20, ſuboppoſitæ; ovatæ, acutæ; oblongæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia. ſimpl. imbricata.

Gemmæ florum diverſæ infra præcedentes collocatæ.

Gemm. ovatæ, ſubacutæ; ventricoſæ, oblique compreſſæ.
Squam. 4. par. circ. oppoſitæ; ovatæ, acutæ; ovales, membranaceæ.

20. LAURUS vulgaris. *H. Upſ.* 98. n. 1.
Gemm. oblongæ, acuminatæ.

Squam. 10-15. circ. ſuboppoſitæ; ſubrotundæ; oblongæ, obtuſæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
21. MYRICA. Gale. *Flor. Suec.* 817.
Gemm. ovatæ, acutæ, parvæ.
Squamm. 6. 4. par. oppoſitæ; ovatæ, obtuſæ; ſubrotundæ.
Fol.

Gemmæ floriferæ diverſæ, amentiferæ.

Gemm. eſt amentum nudum.
ORDO 3. *Folia utrinque involuta; involventia ſingula alterius oppoſiti folii alterutrum latus.*
22. LINNÆA. *Fl. Suec.* 522.
Gemm. ovatæ, ſubobtuſæ.
Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, concavæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſingula altero margine involvente alterius folii marginem.
23. DIERVILLA acadienſis *H. Upſ.* 42. *n.* I.
Gemm. ovatæ, leviter impreſſæ.
Squam. par. oppoſitæ; minimæ, ovatæ, acutæ, ſubcarinatæ; oblongæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia, involuta.
24. LONICERA. Xyloſteum. *Fl. Suec.* 192.
Gemm. ovato tetragonæ, exſtantes, pubeſcentes.
Squam. 2-7. par. oppoſitæ; ovatæ, acutæ, parvæ ovato-lanceolatæ, anguſtæ; intimæ ovatæ, piloſæ.
Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.
25. LONICERA. Periclymenum germanicum. *Fl. Suec.* 191.
Gemm. ovatæ, tetragonæ, exſtantes.
Squam. 2. par. oppoſitæ, laterales, ovatæ, acutæ, breves, carinatæ; oblongæ, planiores, convexæ, ſubacutæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia; primi paris ſubſquamacea; reliqua obvolutæ.
26. LONICERA. Periclymenum italicum. *H. Upſ.* 42. *n.* I.
Gemm. ſubovatæ, tetragono-pyramidatæ.
Squam. 5-7. par. oppoſitæ: parvæ, obtuſiuſculæ, breves; [illegible]tæ, longiores; foliaceæ.

Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

27. LONICERA ruthenica. *H. Upſ.* 42. *n.* 3.

Gemm. ſubovatæ, obtuſæ.

Squam. 5. par. oppoſitæ, obtuſæ, ovatæ; ſubovales; foliaceæ.

Fol. ſimplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

ORDO. 4. *Folia utrinque involuta, libera.*

28. EVONYMUS vulgaris. *Flor. Suec.* 133.

Gemm. ovatæ ſ. oblongæ, acutæ.

Squam. 2. (3. rarius) par. oppoſitæ; breves, compreſſo-carinatæ, longæ, oblongæ, acuminatæ, foliaceæ.

Fol. ſimplicia, utrinque æqualiter involuta.

ORDO 5. *Folia ſecundum venas & diviſuras plicata; Squamæ baſi diſtinctæ.*

29. FRAXINUS petalodes. *H. Upſ.* 304. *n.* 1.

Gemm. ſubpyramidatæ, tetragono-lobatæ, breves.

Squam. 2. par. oppoſitæ; ovato-oblongæ, leviter carinatæ; petiolares.

Fol. compoſita: conduplicata, approximata, parallela.

30. FRAXINUS apetala. *Fl. Suec.* 833.

Gemm. ſubpyramidatæ, tetragono-lobatæ, breves.

Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, acutæ, ſubcarinatæ; oblongo-ovatæ, ſubacutæ; oblongæ, obtuſæ; petiolares.

Fol. compoſita: conduplicata, parallela, approximata.

31. ACER folio ſubtus glauco. *H. Upſ.* 94. *n.* 2.

Gemm. oblongæ, ſubteretes.

Squam. 2. 3. par. oppoſitæ; acutæ; lanceolato-ovatæ; petiolares.

Fol. ſimplicia, diviſa; plicata.

32. ACER candidum. *H. Upſ.* 93. *n.* 1.

Gemm. ovatæ, obtuſæ, tetragonæ.

Squam. 3. par. oppoſitæ; ovatæ, acutæ, oblongæ; ſublanceolatæ; petiolares.

Fol. ſimplicia, diviſa; plicata.

33. ACER platanoides. *Fl. Suec.* 303.

Gemm. ovatæ, baſi obſolete tetragonæ, ventricoſæ.

Squam. 5. par. oppoſitæ ; ſubrotundæ, obtuſæ, acuminatæ, nudæ ; oblongæ, pubeſcentes ; petiolares.

Fol. ſimplicia, diviſa ; plicata.

34. ÆSCULUS : Hippocaſtanum. *H. Upſ.* 92. *n.* 1.

Gemm. ovatæ, quadrangulares, viſcoſæ.

Squam. 6. par. oppoſitæ ; triangulo-ovatæ, carinatæ ; ovatæ, concavæ ; oblongæ, tenues ſubpiloſæ.

Fol. . .

35. BIGNONIA pinnatifolia. *H. Upſ.* 178. *n.* 1.

Gemm. ſubovatæ, tetragonæ.

Squam. 3-5. par. oppoſitæ ; ovatæ, acutæ ; oblongæ ; petiolares.

Fol. compoſita : ſingula conduplicata, curvata.

ORDO 6. *Folia ſecundum venas & diviſuras plicata ; ſquamis baſi conjunctis.*

36. OPULUS paluſtris. *Fl. Suec.* 249.

Gemm. oblongæ, compreſſæ.

Squam. 2. par. oppoſitæ, connatæ, tenues, laxæ ; baſi cohærentes, ovatæ, acutæ ; undique cohærentes, obtuſæ ; petiolares ; perſiſtentes.

Fol. ſimplicia, plicata.

37. SAMBUCUS arborea racemoſa.

Gemm. ovatæ, acutæ, ventricoſæ, glabræ.

Squam. 3. ſ. 4. parium, oppoſitæ ; ovatæ, arctæ, breves ; ovato-oblongæ, concavæ, laxæ, acutæ ; lanceolatæ ; petiolares.

Fol. compoſita pinnata : ſingula utrinque involuta.

38. SAMBUCUS arborea. *Fl. Suec.* 250. *H. Upſ.* 691.

Gemm. ovato-oblongæ, quadrangulari-pyramidatæ.

Squam. 4. par. oppoſitæ, craſſæ, ſtrictæ ovatæ, acuminatæ ; obtuſiuſculæ connatæ ; petiolares.

Fol. compoſita, diviſa : margine utrinque inflexa.

ORDO 7. *Folia conduplicata, apice torto.*

39. PSIDIUM : Guajacana. *H. Upſ.* 322. *n.* 1.

Gemm. ovatæ, quadrangulæ.

Squam. 3. par. oppoſitæ, ovatæ, acutæ, carinatæ, petiolares.

Fol. ſimplicia, conduplicata, apice contorta.

CLASSIS II.

OPPOSITIVÆ STIPULACEÆ.

Gemmæ conſtructæ ſquamis oppoſitis, ſtipularum rudimentis.

ORDO I. *Folia conjuncta ſtipulis communibus.*

40. CEPHALANTHUS. *H. Upſ.* 25. *n.* 1.

Gemm. tetragonæ, acutæ.

Squam. 2. par. circ. oppoſitæ; obtuſæ, integerrimæ ſtipulaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.

Stipulæ 2. foliorum ſingulo pari communes, eaque conjungentes, leviter dentatæ.

ORDO. 2. *Folia ſtipulis diſtinctis.*

41. RHAMNUS catharticus. *Fl. Suec.* 193.

Gemm. oblongæ, ſubquadrangulares.

Squam. 4. ſ. 5. paria, oppoſitæ; ovatæ; oblongæ; petiolares (Stipulares.)

Fol. ſimplicia, utrinque involuta.

Stipulæ 2, lanceolatæ, tenuiſſimæ, planæ.

CLASSIS III.

ALTERNATIVÆ PETIOLARES.

Gemmæ conſtructæ ſquamis alternis petiolorum & foliorum rudimentis.

ORDO I. *Folia ſimpliciter imbricata, vel revoluta. Squama prima magna, dorſalis, gemmam includens.*

42. SALIX pentandra. *Fl. Suec.* 792.

Gemm. ovatæ, acutæ, adpreſſæ, latere utrinque angulo, acutiuſculo longitudinaliter notatæ.

Squam. dorſalis, figura gemmæ, apice rupta; altera interior intra gemmam & caulem foliacea.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

Stipulæ loco utrinque glandula obtuſa, maj[illegible]

43. SALIX glabra arborea. *Fl. Suec.* 795.

Gemm. ovato-oblongæ, adpreſſæ, acutiuſcul[illegible]

Squam. 1. ſ. 2. alternæ ; dorſalis gemmæ figura, integra, glabra ; interior major, plana, foliacea.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.
Stipulæ ?
44. SALIX latifolia rotunda. *Fl. Suec.* 811.
Gemm. ovatæ, ventricoſæ, apice impreſſæ, lateribus ſubcarinatis ; exſtantes.
Squam. 1. dorſalis, gemmæ figura, rupta.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, pubeſcenti-ſericea.
Stipulæ vix notabiles, breves, lineares, acutiuſculæ, extus convexæ, pubeſcenti-ſericea.
45. SALIX parva repens. 803.
Gemm. ovatæ, obtuſæ, ſubteretes, craſſæ, leviter antice dorſoque compreſſæ.
Squam. 1. dorſalis, apice rupta : lateribus obtuſiſſime carinatis.
Fol. Simplicia, ſimplic. imbricata.
46. SALIX viminalis. *Fl. Suec.* 813.
Gemm. ovato-oblongæ, adpreſſæ : lateribus carinatis.
Squam. 1. dorſalis ; gemmæ figura, apice ſubfiſſa, ſtipulaceo-foliacea.
Fol. ſimplicia, utrinque revoluta, pubeſcentia.
Stipulæ vix manifeſtæ ſubulatæ.
ORDO : 2. *Folia ſimpliciter imbricata ; Squamæ dorſales, plures, exteriores.*
47. SPIRÆA theophraſti. *Hort. Upſ.* 131. *n.* 1.
Gemm. ovato-oblongæ, adpreſſæ, acutæ.
Squam. 16-20, dorſales imbricatæ ; ovatæ, acutæ, rigidæ ; ovato-lanceolatæ, foliaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
48. SPIRÆA hypericifolia. *Hort. Upſ.* 131. *n.* 2.
Gemm. minimæ ; ovato-oblongæ, ſubotuſæ.
Squam. plures, dorſales, imbricatæ ; ſubrotundæ ; gibbæ ; longiores, tenuiores ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
ORDO. 3. *Folia ſimpliciter imbricata.*
Squamæ undique imbricatæ, foliaceæ, excreſcentes.
49. GENISTA tinctoria. *Fl. Suec.* 587.
50. GENISTA procumbens. *Fl. Suec.* 588.

Gemm. ſubrotundæ, obtuſæ.
Squam. paucæ, alternæ; oblongæ, obtuſæ, concavæ; foliaceæ, perſiſtentes, excreſcentes.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
51. SOLANUM: Dulcamara. *Fl. Suec.* 189.
Gemm. ovato-ſubrotundæ, obtuſæ.
Squam. paucæ, alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ, minimæ, obtuſæ; petiolares, excreſcentes.
Fol. ſimplicicia; ſimpliciter imbricata.
52. HIPPOPHAE maritima. *Flor. Suec.* 815.
Gemm. parvæ, oblongæ, obtuſæ.
Squam. paucæ 2; ovales, craſſæ, planæ; foliaceæ; perſiſtentes, excreſcentes.
Fol. ſimplicia; ſimpliciter imbricata.

ORDO. 4. *Folia ſimpliciter imbricata. Squamæ laterales.*

53. BERBERIS ſpinoſa. *Fl. Suec.* 290.
Gemm. ovatæ, tuberculoſæ.
Squam. 2, laterales, gemmulas tres continentes:
Gem. Laterales ſq. 6. circ; ovato-acutæ, ſubtruncatæ; *intermed.* 10. circ. ſimiles; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata, (Stip. vix ullæ).
54. ILEX Aquifolium. *Hort. upſ.* 32. *n.* 1.
Gemm. acutæ; compreſſæ, ſubcontortæ.
Squam. 3–5. circ. alternæ, laterales; ovatæ, acutæ; craſſæ, ſerratæ, ſubconduplicatæ; foliaceæ.
Fol. ſimplicia; laxe conduplicata?

ORDO 5. *Folia ſecundum venas & diviſuras plicata.*

55. RIBES nigra. *Flor. Suec.* 196.
Gemm. ſubrotundo ovatæ, ventricoſæ, ſubacutæ.
Squam. 7–10. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; integerrimæ; oblongæ, ſubintegerrimæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa; plicata.
56. RIBES rubra. *Fl. ſuec.* 197.
Gemm. ovatæ, ventricoſæ, acutæ.
Squam. 9–12, alternæ, ovatæ; ſubrotundæ, oblongæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, plicata ſecundum venas.
57. RIBES Groſſularia. *Flor. Suec.* 195.

Gemm. ovato-oblongæ, acutæ, adpreſſæ, ad latus flexæ.
Squam. 10. 11. circ. alternæ, imbricatæ, concavæ; ovatæ, acutæ, dorſo ſubcarinatæ; tenues; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa, 5plicata: plicatula ſecundum venas.
58. RIBES alpina. *Fl. Suec.* 148.
Gemm. oblongæ, acuto-ſubulatæ.
Squam. 4-7. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; oblongæ; obtuſæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, diviſa, plicata.
Obſ. Poſt aliquot ſquamas gemmulæ floriferæ ſeorſim adeſt.
ORDO 6. *Folia compoſita; foliolis conduplicatis.*
59. JUGLANS europæa. *Hort. Upſ.* 286. *n.* 1. *Gemm.* ovatæ, acutæ.
Squam. 6. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, ſubcarinatæ; oblongæ, concavæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.
60. PISTACIA Terebinthus. *Hort. Upſ.* 296. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, angulatæ, inæquales.
Squam. 7. 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, ſubcompreſſæ; longiores, anguſtæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, rugoſa.
ORDO. 7. *Folia utrinque involuta.*
61. PLUMBAGO indica. *Hort. Upſ.* 143.
Gemm. ovatæ, obtuſæ, adpreſſæ.
Squam. 5. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, apice compreſſæ, ſæpe foliiferæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, æqualiter utrinque involuta.

CLASSIS IV.

ALTERNATIVÆ STIPULACEO-PETIOLARES.

Gemmæ conſtructæ ſquamis alternis & ſtipularum & petiolorum ſimul rudimentis.
ORDO 1. *Folia ſimplicia imbricata.*
62. SORBUS aucuparia. *Flor. Suec.* 400.

Gemm. ovatæ, adpreſſæ, glabriuſculæ.
Squam. 3. circ. alternæ, laterales; ovatæ; compreſſæ rigidæ, ſubtomentoſæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2, oblongæ; rectæ, integerrimæ; dilatatæ ſerratæ.

63. CRATÆGUS ſcandica. *Fl. Suec.* 398.
Gemm. ovato-oblongæ.
Squam. 4-6. circ. alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ oblongæ, acuminatæ; petiolares.
Fol. ſimplicia; ſimp. imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatæ, integerrimæ, membranaceæ, deciduæ.

64. CRATÆGUS Oxyacantha. *Fl. Suec.* 399.
Gemm. oblongæ.
Squam. 4-8, alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ; ovato-oblongæ, ſubſerratæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter-imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatæ; extus ſerrato-laciniatæ, deciduæ.

65. PRUNUS ſativa. *Hort. Upſ.* 124. *n.* 1.
Gemm. tereti-ovatæ; acutiuſculæ.
Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ, breves, unguiformes; ſubrotundæ; oblongæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2, lineari-ſubulatæ, planæ, extus ſerratæ, deciduæ.

66. PRUNUS Armeniaca. *Hort. Upſ.* 124. *n.* 2.
Gemm. ovatæ, ſubgloboſæ, ſubacutæ.
Squam. 20. circ. alternæ, undique imbricatæ; breviſſimæ; ovatæ, obtuſæ; oblongæ; concavæ, margine ciliaco-glanduloſæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata.
Stipulæ 2. lineari-ſubulatæ, planæ, tenuiſſime ciliatæ; ciliis capitato-glanduloſis, deciduæ.

67. MESPILUS germanica. *Hort. Upſ.* 129. *n.* 1.
Gemm. ovatæ, acutæ.
Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ; ovato-oblongæ, obtuſæ; oblongæ; petiolares.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata.

Stipulæ nullæ ?

ORDO 2. *Folia utrinque involuta.*

68. PYRUS Pyraſter. *Hort. Upſ.* 130. *n.* 2. *Flor. Suec.* 403.

Gemm. ovato-acutæ, longæ, teretiuſculæ.

Squam. plures, alternæ, laterales; ſubrotundæ, acuminatæ, ventricoſæ, ſubcompreſſæ; ovales; ſtipulaceo-petiolares.

Fol. ſimplicia, utrinque involuta.

Stipulæ 2, oblongæ, integerrimæ; longæ, deciduæ.

69. PYRUS Malus. *Hort. Upſ.* 130. *n.* 1. *Flor. Suec.* 402.

Gemm. ſubgloboſæ, acuminatæ, tomentoſæ.

Squam. 5. 6. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ ſ. ſubrotundæ, acuminatæ; ſtipulaceo-petiolares.

Fol. ſimplicia, utrinque involuta.

Stipulæ 2, lineari-ſubulatæ, tomentoſæ, deciduæ.

ORDO 3. *Folia conduplicata.*

70. AMYGDALUS ſativa. *Hort. Upſ.* 123. *n.* 1.

Gemm. ovatæ, acutæ, compreſſæ.

Squam. 7. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, baſi tenuiores; alternæ compreſſæ, acutæ; obtuſæ, planæ; ſtipulaceo-petiolares.

Fol. ſimplicia, ſimpliciter conduplicata.

Stipulæ 2, ſubulatæ, lineares, deciduæ.

71. AMYGDALUS Perſica. *Hort. Upſ.* 123. *n.* 2.

Gemm. ovatæ, ventricoſæ, pubeſcentes.

Squam. 7-10. circ. alternæ, laterales; ovatæ, ventricoſæ; ſtipulaceo-petiolares.

Fol. Simplicia, ſimpl. conduplicata.

Stipulæ 2, lanceolatæ, acutæ, ſerratæ; ſerraturis ſetaceis.

72. CERASUS Mahaleb. *Hort. Upſ.* 125. *n.* 2.

Gemm. oblongæ, leviter compreſſæ, acutæ.

Squam. 6-8. circ. alternæ; ſubrotundæ, lanceræ; oblongæ, obtuſæ; ſtipulaceo-petiolares.

Fol. ſimplicia, ſimplic. conduplicata.

Stipulæ 2, lineares, ſerratæ; ſerraturis obtuſis, deciduæ.

73. CERASUS vulgaris. *Hort. Upſ.* 125. *n.* 1.

Gemm. ſubovatæ, obtuſæ, glabræ, inæquali ſuperficie.

Squam. 14. circ. alternæ, imbricatæ; minimæ, acutæ;

ſubrotundæ, obtuſæ; oblongæ, ſerratæ, tenuiores; ſtipulaceo-petiolares.

Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.

Stipulæ 2, lanceolato-lineares; extus ſerratæ, deciduæ.

74. PADUS folio deciduo. *Fl. Suec.* 396.

Gemm. oblongæ, acutæ.

Squam. 7. 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; oblongæ; ſtipulaceo-petiolares.

Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.

Stipulæ 2, lanceolatæ, integerrimæ, tenuiſſime ciliatæ, albidæ, deciduæ.

75. PADUS Lauro-Ceraſus. *Hort. Upſ.* 129. *n.* 1.

Gemm. acutæ, compreſſæ.

Squam. 6. circ. alternæ, laterales; ovatæ, compreſſæ; ſubobtuſæ; acutæ; ſtipulaceo-petiolares.

Fol. ſimplicia, ſimpl. conduplicata.

Stipulæ 2, lanceolatæ, leviſſime acute ſerratæ, deciduæ.

76. MESPILUS Cotoneaſter. *Fl. Suec.* 403.

Gemm. ſubovata, antice dorſoque compreſſa, adpreſſa: lateribus carinatis.

Squam. 2. laterales, ſubæquales, dorſo carinatæ, acutæ, ſtipulaceo-petiolares.

Fol. ſimplicia, pubeſcentia, ſimpliciter conduplicata, leviter torta.

Stipulæ 2. ovatæ, integerrimæ, planæ, acutæ, perſiſtentes.

ORDO. 4. *Folia ſecundum diviſuras conduplicata.*

77. MELIANTHUS major. *Hort. Upſ.* 181.

Gemm. ovato-oblongæ, adpreſſæ.

Squam. alternæ, laterales; oblongo-ovatæ, compreſſæ, leviſſime dorſo foliiferæ; ſtipulaceæ.

Fol. compoſita: ſingula conduplicata, plicatula.

Stipulæ ſolitariæ, ovatæ, amplexicaules, petiolo adnatæ, perſiſtentes.

78. ROSA major. *Hort. Upſ.* 132. *Flor. Suec.* 406.

Gemm. oblongæ, teretes, exſtantes.

Squam. 6-8. circ. alternæ, imbricatæ; breviſſimæ

ſubovatæ, acuminatæ; ſubrotundæ, craſſæ, obtuſæ; oblongæ, tenuiores, ſerrulatæ; ſtipulaceo-petiolares.

Fol. compoſita: ſingula conduplicata.

Stipulæ 2, dimidiato-ovatæ, extus ſerratulæ, adnatæ, perſiſtentes.

79. RUBUS niger. *Fl. Suec.* 409.

80. RUBUS cæſius. *Fl. Suec.* 410.

Gemm. ovato-inæquales.

Squam 3-4. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ; oblongæ, fiſſæ; ſtipulaceo-petiolares.

Fol. compoſita: plicata.

Stipulæ 2. lanceolato-lineares, parvæ, integerrimæ, perſiſtentes.

81. RUBUS idæus. *Flor. Svec.* 408.

Gemm. ovatæ, compreſſæ.

Squam. 7-8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, breves; oblongæ; ſtipulaceo-petiolares.

Fol. compoſita: conduplicata; plicatula.

Stipulæ 2, lineares, ſubulatæ, integerrimæ, perſiſtentes.

82. VITIS vinifera. *Hort. Uſp.* 50. *n.* 1.

Gemm. ovato-conicæ, ſubobtuſæ.

Squam. 2. 3. circ. alternæ, imbricatæ; membranaceæ; oblongæ, obtuſæ, (poſtea tomentum ruffum); ſtipulaceæ (petiolares).

Fol. ſimplicia, diviſa: plicata.

Stipulæ 2, lanceolatæ, integerrimæ, deciduæ.

83. ROBINIA tetraphylla. *Hort. Uſp.* 212. *n.* 3.

Gemm. ovatæ, obtuſæ, adpreſſæ.

Squam. paucæ, alternæ, laterales; obtuſæ, 2dentatæ; ovales, ſubobtuſæ; ſtipulaceæ.

Fol. compoſita: ſingula conduplicata.

Stipula integra, bifida: ſinu foliifero, integerrima, perſiſtens.

84. ROBINIA Caragana. *Hort. Upſ.* 212. *n.* 2.

Gemm. ovatæ, adpreſſæ, fere planæ.

Squam. 3-4. circ. alternæ, laterales; bifidæ: laciniis ovatis, planis; ſtipulaceæ.

Fol. compoſita: ſingula conduplicata.

Stipulæ 2, ovatæ, integerrimæ, connatæ: ſinu foliifero, perſiſtentes.

85. CYTISUS Laburnum. *Hort. Upſ.* 210. *n.* 1.
Gemm. inæquales.
Squam. 4-6. alternæ, imbricatæ; ovatæ, obtuſæ; petiolares.
Fol. compoſita: ſingula conduplicata.
Stipulæ ?.

ORDO 5. *Folia ſecundum diviſuras ſeu foliola voluta.*

86. POTENTILLA fruticoſa. *Fl. Suec.* 416.
Gemm. oblongæ, teretes.
Squam. 4. circ. alternæ, laterales; ovatæ, carinatæ, acutæ; ſtipulaceo-petiolares.
Fol. compoſita: ſingula utrinque revoluta.
Stipulæ 2, connatæ, lanceolatæ, integerrimæ, perſiſtentes.

87. STAPHYLÆA pinnatifolia. *Hort. Upſ.* 69. *n.*
Gemm. ovatæ, impreſſæ, ſubacutæ, utrinque in aciem formatæ.
Squam. 3. alternæ; dorſalis ovata, acuta, poſtea fiſſa; oblongæ, obtuſæ, longæ;
Fol. compoſita: ſingulæ æqualiter involutæ.
Stipulæ 2, ſetaceo angulatæ, craſſæ; planiuſculæ.

CLASSIS V.

ALTERNATIVÆ STIPULACEÆ.

Gemmæ conſtructæ ſquamis alternis ſtipularum rudimentis.

ORDO 1. *Folia involuta.*

88. POPULUS nigra. *Flor ſuec* 821.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ.
Squam. 3. alternæ; dorſalis ſubovata, concava: lateribus ſubcarinata; oblongæ; ſtipulaceæ? (connatæ).
Fol. ſimplicia, utrinque æqualiter involuta.
Stipulæ 2, lanceolatæ, dorſo carinatæ, deciduæ.

89. POPULUS alba. *Flor. Svec.* 820.
Gemm. ovatæ, adpreſſæ, dorſo convexæ.
Squam. 3, alternæ; dorſalis brevis, rupta, ſubrotunda; oblongæ; ſtipulaceæ.

Fol. ſimplicia, utrinque æqualiter involuta.
Stipulæ 2, ſublanceolatæ, obtuſæ, integerrimæ, deciduæ.
90. POPULUS tremula. *Fl. Suec.* 819.
Gemm. pyramidali-conicæ, ſubtriquetræ.
Squam. 16. circ. alternæ, imbricatæ; breves, acutæ; ſubrotundæ, obtuſæ; oblongæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, utrinque involuta, ſimpliciter imbricata.
Stipulæ 2, lineares, integerrimæ, convexo-complicatæ, glabræ, deciduæ.

Gemmæ florum diverſæ.

Gemm. ovatæ, ventricoſæ, acuminatæ.
Squam. 8. circ. alternæ, imbricatæ; dorſalis craſſa; oblongæ, integerrimæ; apice-laceræ; amentaceæ.

ORDO 2. *Folia conduplicata.*

91. TILIA communis. *Fl. Suec.* 435.
Gemm. ovatæ, oblongæ, magnæ.
Squam. 2. alternæ; oblongo-ovatæ, obtuſæ, ſubcarnoſæ; ſtipulaceæ.
Folia ſimplicia, conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2, magnæ, ovales, obtuſæ.
92. ULMUS campeſtris. *Fl. Suec.* 209.
Gemm. ovatæ, acutæ, exſtantes, leviter ad latus flexæ, glabræ.
Squam. 10 circ. alternæ, imbricatæ; ſubrotundæ; obtuſæ; oblongæ, ventricoſæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, conduplicata, plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatæ, oblongæ, obtuſæ, tenues, deciduæ.

Gemmæ florum diſtinctæ majores.

Gemm. diſtinctæ, lateribus ventricoſiſſimæ, obtuſæ.
Squam. exteriores 8, ſubrotundæ, quarum primæ concavæ includentes flores, quas tum interſtinguunt ſquamæ oblongæ, extrorſum latiores; obtuſæ, tenuiſſimæ ciliatæ, tenuiſſimæ, caducæ.
Fol. nulla.
94. QUERCUS longo pedunculo, *Fl. Suec.* 784.
Gemm. ovatæ, abſolete 5angulares.
Squam. copioſæ, alternæ, 5fariam imbricatæ; ovatæ, anguſtæ; ſtipulaceæ.

Fol. ſimplicia, conduplicata.
Stipulæ 2, lanceolato-lineares, integræ, deciduæ.
95. CORYLUS avellana. *Fl. Suec.* 787.
Gemm. ovatæ, leviter compreſſæ.
Squam. 2-4. alternæ, imbricatæ; ſubrotun[illegible], integerrimæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, parum oblique conduplicata, [illegible]
Stipulæ 2, ſubrotundo-ovatæ, oblongiuſculæ, concavæ, deciduæ.
ORDO. 3. *Folia ſimpliciter imbricata, plicatula.*
96. FAGUS Caſtanea. *Hort. Upſ.* 287.
Gemm. ovatæ, tranſverſim compreſſæ, acutæ, exſtantes.
Squam. 4-5, ſubopp[o]ſitæ; ovatæ, acutæ, concavæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia; ſimpliciter imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, ovato-lanceolatæ, integerrimæ.
97. FAGUS auctorum. *Flor. Svec.* 785.
Gemm. pyramidato-conicæ, longæ, acutæ, rectæ.
Squam. 30. circ. ſuboppoſitæ, fere 4fariam imbricatæ; breves, ovatæ, acutæ, oblongæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plicatula.
Stipulæ 2, lanceolatæ, piloſæ, deciduæ.
98. CAPRINUS Oſtrya. *Flor. Suec.* 768.
Gemm. conicæ, longæ, acutæ, rectæ.
Squam. 4-5, circ. alternæ, imbricatæ; parvæ, ovatæ; acutæ; obblongæ; ſublanceolatæ, membranaceæ; ſtipulaceæ.
Fol. ſimplicia, ſimplicicer imbricata, plicatula.
Stipulæ binæ, lanceolatæ, tenues.
It. Scan. 46.
99. BETULA vulgaris. *Fl. Svec.* 776.
Gemm. triangulari-ovatæ, ſubpyramidatæ, ſubunctuoſæ.
Squam 2, infimæ laterales ovatæ, ſubacumi[illegible], [illegible]tæ, parvæ, ſtipulaceæ, reliquæ ſtipulæ.
Fol. ſimplicia, ſimpliciter imbricata, plica[illegible] ſecundum venas.

Stipulæ oblongæ, concavæ, exteriores apice nigræ, antea gemmam includentes, deciduæ.

100. BETULA nana. *Flor. Suec.* 777.

Gemm. ſubrotundo-oblongæ.

Squam. 2, ovatæ; concavæ, tenues; ſtipulaceæ.

Fol. ſimplicia, ſimpl. imbricata, plicatula.

Stip. 2, ovatæ, concavæ, tenues, integerrimæ; deciduæ.

101. ALNUS glutinoſa. *Flor. Suec.* 775.

Gemm. ovatæ, ſubcompreſſæ, inæquali-triangulares; glutinoſæ.

Squam. ovatæ, marginibus rectis, craſſæ, ſtipulaceæ.

Fol. ſimplicia, conduplicata? plicatula.

Stipulæ 2, ſquamarum figura, deciduæ.

102. MORUS nigra. *Hort. Upſ.* 283. n. 1.

Gemm. ovatæ, acutæ.

Squam. 3. alternæ; concavæ, ventricoſæ, obtuſæ; ſtipulaceæ.

Fol.

Stipulæ.

103. FICUS ſativa. *Hort. Upſ.* 295. n. 1.

Gemm. ovatæ, compreſſæ.

Squam. 7. laterales; connatæ, apice carinatæ; ſtipulaceæ.

Fol ſimplicia, diviſa; ſimpl. imbricata.

Stipulæ 2, connatæ; ſquamarum figura, deciduæ.

CLASSIS VI.

ANOMALÆ.

Gemmæ conſtructæ ex ſquamis copioſis propriis.

ORDO. 1. *Folia coacervata, nuda; ſquamæ tenues.*

104. ABIES rubra. *Flor. Suec.* 789.

Gemm. ſubgloboſæ; acuminatæ.

Squam. copioſæ (50), alternæ, imbricatæ, tenues; ſubrotundæ, breves; elongatæ, baſi tenuiſſima, apice cohærentes; gemmales.

Fol. ſimpliciſſima, imbricata.

105. ABIES Larix. *Hort. cliff.* 450.
Gemm. ſubgloboſæ, parvæ, obtuſæ.
Squam. copioſæ, imbricatæ; ovatæ, breves, tenuiſſimæ, difficillimæ diſtinguibiles; gemmales.
Fol. ſimpliciſſima, coacervata.

ORDO. 2. *Folia numero determinato e vaginula ſeu gemmula propria orta.*

106 PINUS ſylveſtris. *Flor. Suec.* 788.
Gemm. ovatæ, ſ. oblongæ, piceo-reſinoſæ.
Squam. copioſæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, dorſo carinatæ; lanceolatæ, tenuiores, membranaceæ, ſublaceræ; gemmales.
Fol. ſimpliciſſima: bina conjuncta, contenta *gemmula partiali* cylindrica, ſquamis 4. 5. tenuiſſimis laceris, arcte adnatis.

107. PINUS foliis quinis ſcabris.
Pinus virginiana, quinis ex uno folliculo ſetis. *Plukn.*
Gemm. ovatæ acuminatæ, glabræ.
Squam. copioſæ, imbricatæ; ovatæ, planæ; lanceolatæ, membranaceæ; gemmales.
Fol. ſimpliciſſima: quina conjuncta, contenta *gemmula partiali*, laxa: ſquamis oblongis & lanceolatis, laxis.

ORDO 3. *Folia coacervata nuda; Squamæ craſſæ.*

108. TAXUS arbor. *Flor. Suec.* 825.
Gemm. ovato-ſubrotundæ, parvæ.
Squam. copioſæ 12-15. &c. imbricatæ; ſubovatæ, acuminatæ, breves dorſo convexæ; baſi petiolares.
Fol. ſimpliciſſima, imbricata.

Anno 1750.

	Scania	Oelandia	Calmaria	Gripenberg	Smol-Merid.	Gotheburg	Bahuſia	Norvegia	Wermelandia	Sudermania	Weſtmannia	Uplandia	Dalekarlia	Finlandia	Oſtrobothnia	Medelpadia	Weſtrobothn.	Lapponia
Groſſularia	III 9	III 11	III 10	III 7	III 27	III 27	V 9	III 14	III 22	III 18	III 20	III 26	III 29	III 28				
Ribes rubr.	III 19	III 28	III 10	III 9	IV 1	III 31	V 9	III 14	III 24		III 22	IV 8			V 1	V 3		V 28
Padus.	III 12			III 28	IV 12	III 31		III 25	III 27	IV 4	IV 6	IV 15	IV 24		IV 21	IV 26	V 19	
Sambuc. nigr.	III 19	III 13	III 17	IV 21		III 22	IV 11						IV 22	IV 28				
Sorbus.	III 28	IV 4		III 31	IV 20	IV 18	IV 4	IV 10	IV 7	IV 9	III 28	IV 20	IV 24	IV 26	V 3	V 14	V 16	V 20
Salix		IV 7	III 30	IV 25	IV 11	IV 23	IV 6	IV 26	IV 5				IV 21	V 4		V 7	V 15	V 20
Alnus.	III 27	IV 16	III 31	IV 4	IV 13	IV 12	IV 18	IV 2	IV 3	IV 3	IV 12		V 1	IV 27	V 9	V 12	V 18	V 20
Malus.		III 18	IV 5	IV 21	IV 27		IV 28	III 11	IV 21		IV 20	IV 25		VI 3				
Ceraſus,	III 25	IV 9	IV 13	IV 25	IV 27			IV 8	IV 23	IV 9	IV 23	IV 26		IV 23				
Betula,	III 19	IV 16	IV 3	IV 21	IV 25	IV 18		IV 13	III 31	IV 4	IV 23	IV 24	IV 22	IV 26	IV 11	IV 24	V 19	V 20
Corylus,	III 28	IV 2	IV 13	IV 8	IV 27	IV 12	IV 18	IV 2	IV 9		IV 23	IV 26	V 1	V 1		V 4		
Ulmus	IV 15	IV 20		IV 30	[illegible] 1		IV 18	V [illegible]				IV 27						
Pyrus,	IV 8	IV 4	IV 10	V 14	IV [illegible]	[illegible] 18				IV 22								
Prunus,	IV 8	IV 6	IV 19	V 17	V 13	IV 17	IV 22	IV 27										
Tilia.	IV 23		V 10			IV 23	IV 16	V 5	IV 25			V 9		V 16		V 19		
Populus,	V 3	IV 22		V 10	V 15	V 7	IV 29	IV 27	IV 313	IV 18		V 22			V 29	V 10	V 2	VI 4
Acer.	V 6	IV 3	V 5	V 10	V 18	IV 27		IV 25	IV 26	IV 30			IV 24	V 8		V 5		
Quercus,	V 7	V 19	V 9	V 9	V 10	V 19	V 8	V 12				V 26						
Fraxinus,		IV 22	V 21	V 11	V 28	V 19	V 13	V 10	V 6		V 17	V 23		V 26				
HORDEI Sementis	VI 4	III 31	IV 21	V 29	V 1		V 25	IV 21	IV 29	III 25	IV 4	III 24	IV 30	IV 21	V 21		V 19	V 21
Meſſis	VIII 15	VII 31	VIII 17	VIII 17	VIII 23		VIII 18	VIII 12	VIII 5	VIII 4	IX 11	VIII 14		VIII 13	VIII 14		VIII 14	VIII 23
Æra	72	121	124	80	84		85	113	108	135	160	153		160	163		87	94

1751

	Calmaria	Gripenberg	Gotheborg	Bahuſia	Norvegia	Wermelandia	Weſtmannia	Uplandia	Medelpad	Weſtroboth.	Lapponia
Groſſularia	IV 19	IV 17	V 12	IV 19	IV 12	III 13	IV 18	IV 27			
Ribes rubr.	IV 25	IV 21		IV 19	IV 21	IV 3	III 23	V 1			VI 7
Padus.		V 1	V 31		IV 16	III 17	IV 29	V 1	V 4	VI 5	
Sambuc. nigr.	IV 30	IV 27	VI 7			V 2		IV 10			
Sorbus.		IV 19	V 2	IV 18	IV 17	IV 7	IV 22	V 12		V 28	V 30
Salix	IV 30	V 6		IV 21	V 3	IV 5		V 13	VI 6	V 18	V 30
Alnus.	V 10	IV 26	V 4	IV 26	III 14	IV 5	V 9	V 21	V 25	V 30	
Malus.	V 14	IV 29		IV 30	IV 29	IV 21	V 17	V 24			
Ceraſus,	V 15	V 6			V 7	IV 23	V 19				
Betula,	V 5	V 1	V 10	IV 30	IV 30	III 31	IV 30	IV 12	V 15	V 22	V 30
Corylus,	V 14	IV 29	V 6	IV 28	IV 30	IV 8	V 9	V 19	V 22		
Ulmus		V 1	V 12	V 7	V 27						
Pyrus,	V 13	V 3	V 12					V [illegible]			
Prunus,	V 11	V 17	V 16	IV 13	V 12	V 19					
Tilia.	V 26		V 1	V 10	V 23	IV 25		V 27	VI 12		
Populus,	V 19	V 19	V 15	V 10	V 27	IV 13		V 24	V 30	VI 1	V 27
Acer.	V 15	V 19	IV 30			IV 26		V 21	VI 3		
Quercus,	V 20	V 28	V 6	V 9	V 27	IV 19		V 29			
Fraxinus,		V 28		V 12	V 25	V 6	V 25	V 29			
HORDEI Sementis	VI 4	V 28	V [illegible]	IV 30	VI 5		IV [illegible]	IV [illegible]		V 21	V 22
Meſſis	VIII 28	VIII 24	VII 27	VIII *9	IX 1		VIII 28	VIII 24		VIII 21	VIII 20
Æra	85	88	87	101	88		130	118		91	90

1752

	Gripenberg	Gotheborg	Norvegia	Wermelandia	Weſtmannia	Lapponia
Groſſularia	IV 21		IV 19		IV 15	
Ribes rubr.	IV 23		IV 25		IV 21	V 21
Padus.	IV 30	VI 29	V 1	IV [illegible]	IV 23	V 16
Sambuc. nigr.	IV 30	IV 29				
Sorbus.	IV 27	IV 28	IV 27	IV 25	IV 12	
Salix	IV 26		V 4			V 16
Alnus.	IV 18	IV 23	IV 20	IV 14	IV 29	
Malus.	V 11		V 5		V 2	
Ceraſus,	V 3	V 3	V 3		V 3	
Betula,	V 1				IV 29	
Corylus,	IV 30	IV 21	IV 30	IV 27	IV 28	
Ulmus	V 11		V 13			
Pyrus,	V 7					
Prunus,	V 3	V 8	V 5			
Tilia.		IV 27		V 6		
Populus,	V 3	V 14	V 9	V 6		V 21
Acer.	V 4	V 4		IV 23		
Quercus,	V 10	V 17	V 17	[illegible]		
Fraxinus,	V 10	V 16	V 8		V 9	
HORDEI Sementis	V 29			IV 27	IV 22	
Meſſis	VIII 21			VIII 12	VII 30	
Æra	84			111	104	

PROBLEMA BOTANICUM

IN GRATIAM DNI. AUCTORIS PROPOSITUM

A

PRÆSIDE.

1. CORPUS VEGETABILE conſtat *Medulla*, veſtita ligno facto ex *Libro*, poſtquam ſeceſſit ab interiori ſubſtantia *Corticis*, qui ipſe *Epidermide* induitur.

2. *Medulla* cum tegumentis creſcit ſeſe in longitudinem præprimis extendendo, fibraſque in latitudinem verſus Folia protrudendo.

3. Fibræ medullaris extremitas per corticem protruſa, ſolvitur ſæpiùs in *Gemmam* ex foliolis imbricatam.

4. *Folium* expanditur attrahendo ſuccum nutritium, quem modicum gemma concedit, antequam cadit, nunquam renaſciturum.

5. *Gemma* (3), compendium futuræ herbæ, extenditur in ramum, hic in ramulos, inque infinitum, donec fructificatio imponat ultimum terminum antiquæ vegetationi.

6. *Calyx* fit intra gemmam ex foliis non ſecedentibus deficiente vi eadem removente expandenteque; probant hoc *Nigella*, *Roſa*, *Diapenſia*, *Perianthium commune*, *Involucrum*, & ex *Salicis* amento inſectifera *roſa*.

7. Hoc facto rumpitur intra calycem ramuli apex, ſecundum leges cuique ſubſtantiæ (1) proprias, inque *Florem* expanditur annuo ſpatio præcocius.

8. *Corollam* teneram, magis mollem & caducam oriri

ex corticis, nunc Calycis (6), propria ſubſtantia, pulpoſo libro, confirmant *Flores vernales*, præprimis *Daphnes*, eo tempore, quo Libri ſubſtantia a cortice non receſſit.

9. *Stamina* fieri ex ſubſtantia lignea (1), cum libro, probat *conſiſtentia*, *ſitus*, *plenitudo* florum, vegetatione vegetiori, ubi ex molli libro indureſce[illegible] lignum non permiſit fortior propulſio.

10. *Piſtillum* centri floris, ex propria eaque medullari ſubſtantia ortum eſt, cum alia hoc in loco superſit nulla.

11. *Fructus* ex piſtillo medullari nequit vitam novæ plantæ inchoare, niſi prius ſtaminum eſſentia lignea abſorpta fuerit ab humore medullari piſtilli.

12. Quæ itaque cauſſa connexionis foliorum in calycem? quo ramuli apex præcocius rumpatur in florem?

Quæ vis mirabilis hujus effectus?

Nodum extremum vegetationis videtur mihi ſolviſſe, qui hunc explicet Gordium.

N°. 15. *XLVI.*

VERNATIO ARBORUM,

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAROLI LINNÆI,

EQUITIS AURATI,

PROPOSITA

AB HARALDO BARCK,

SMOLANDO.

UPSALIÆ, 5 Maji, 1753.

Q. D. B. V.

§. I.

In eo deſudarunt omnis ævi Botanici, ut plantas non detegerent ſolum & nominarent, ſed, qua fieri potuit, etiam deſcriberent diligentia. Verum enim vero juſto, quod mireris, arctioribus terminis circumſcripta erat in-

præſens uſque ſeculum hæc ſcientia; ea enim opinio eruditorum fere omnium animos inceſſerat, non extra medicinæ campum ejus patere uſum; unde tum ejus cultores præter Æſculapii filios, paucos admodum videbis, nec ultra mediocre herbarum officinalium ſtudium eorum progreſſam deprehendes induſtriam. Noſtris autem temporibus, vires plantarum majori cura & induſtria exquirere & perveſtigare conati ſunt Viri in orbe botanico nunquam ſatis collaudandi. Hi enim, præter medicum uſum, alias hujus ſtudii magnas & præclaras detexerunt utilitates, quibus percenſendis jam ſuperſedeo, verbo ſolum tetigiſſe contentus, quid in Botanico noſtri lycis campo præſtitum ſit; unde ſatis, opinor, patebit uſum hujus ſtudii non vilis eſſe momenti. In *Philoſophia Botanica* monſtravit Nobil. D. Præſes, quomodo ſuis, unumquodque ſolum gaudeat herbis, quas fruſtra in aliis locis quæras, & præterea, quomodo certæ plantæ vigilias ſuas agant, ſtatis ſcilicet horis flores expandant, & ſtatis iterum flores ſuos occludant (a). Diſſertatio de *Sponſaliis plantarum*, uſum variorum, quæ in fœcundatione obſervare licet, phænomenorum, cum orbe erudito communicavit. *Flora Œconomica*, uſum plantarum in œconomia privata fideliter aperuit. Diſſertatio de *Gemmis Arborum* nobis cauſſam patefecit, cur variæ arbores, noſtri orbis nives & frigora non ferant. Ex Diſputatione de *Plantis Eſculentis Patriæ* diſcimus varias in noſtro orbe creſcere plantas, quæ humano corpori alimenta præbere poſſint. In *Pane Suecico* videmus, certas tantum herbas certis animalibus eſui eſſe deſtinatas. Ex *Hoſpita Inſectorum Flora* colligimus quomodo certa vegetabilia certas inſectorum ſpecies alant & nutriant.

Quartus jam agitur annus, ex quo Populares noſtros in novellis litterariis exhortatus eſt Nob. D. Præſes, ut omni cura & diligentia obſervarent, quo quilibet arbor tempore ſuas expandat gemmas foli[illegible]

(a) *Vid. Phil. Bot. pag.* 263. 273

pl[illegible]

plicet, non vana innixus divinatione, futurum, ut ex pluribus hujusmodi, variis in locis, inſtitutis obſervationibus, novum & forte non exſpectatum fructum noſtra capiat patria. Quo monitu ego, qui eo tempore in Smolandia commorabar, apud Nob. Dom. G. A. WITTING, Majorem & Equitem de Ordine militari, incitatus, per ſpatium trium annorum, nempe ab initio anni MDCCL, ad idem tempus currentis, Dies, quo arbores frondes emittere cœpiſſent, annotavi; nec non quo tempore agros conſeverint ruricolæ, & quantum denique temporis ſpatium ſementem inter & meſſem interfuerit. Hæc eapropter a me facta eſſe, ſcias, ut certas inde definire poſſem leges, quibus in qualibet provincia ſementis eſſet attemperanda. Sed non paucæ, quas mihi inſtituere licuit, obſervationes huic ſuffecerint negotio; itaque ne incerto & lubrico fundamento res, quam meditor, fulciretur, non gravatus eſt Nob. D. Præſes omnes ſchedulas, ex diverſis ad Se tranſmiſſas locis, mihi concedere excutiendas. Tuum ergo erit, B. L. hoſce conatus mitiori cenſuræ ſubjicere.

§. II.

Terra noſtra, quam frigidum cœlum urget, hiberno tempore gelu concreſcit, hinc radices pigro quaſi ſopore preſſæ torpent, plurimæque herbæ, ſupra terram exſtantes, emoriuntur (*b*). Cum autem ſol, mitibus ſuis radiis, ſub veris initia, eam recreat; diffugiunt nives glacies liqueſcit, gelu ſolvitur & læta redit terræ facies. Vernos flores ſtatim videmus ſuas celebrare nuptias, arboreſque, alteram poſt alteram, gemmas reſe-

(*b*) *Quinque præſertim in Suecia numerantur HIEMES ASPER E nempe* 1665, $\frac{1683}{1684}$, $\frac{1708}{1709}$, $\frac{1739}{1740}$ & 1751 *quarum tamen frigus* 1751 *febr.* 1. *fuit intenſiſſimum* (*utor ſtylo novo in hac editione*) & *ex hoc ſeculo apud nos obſervatum, dum frigus ad gr.* 32 *in thermometro Botanico deſcendebat.*

rare foliiſque amiciri. Mirari certe convenit cauſſam; cur plantæ *NEMOROSÆ*, uti *Daphne*, *Anemone nemoroſa*, *Hepatica*, *Orobus vernus*, *Lathræa*, *Pulſatilla*, *Tuſſilago*, *Pulmonaria*, *Ranunculus Ficaria*, *Violæ*, &c. & *HORTORUM*, *Aſarum*, *Galanthus*, *Leucojum*, *Crocus vernus*, &c. primo vere floreſcant, quas nulla opera nullaque cura eo redigere poſſumus, ut ſub autumnum ſeu poſt ſolſtitium æſtivum, in florem ſe induant. Notatu etiam dignum eſt, has herbas, verno licet tempore, frigoris patientiſſimas, autumno tamen adeo molles eſſe & fragiles, ut, more Indicarum herbarum, ad primam pruinam emoriantur (c). e. gr. *Sonchus Alpinus*, *Impatiens*, &c. *CICHORIA* & *CARDUOS* non ante ſolſtitium effloreſcere cernimus, unde ruricolæ ex eorum flore, tanquam ex calendario, fal-

---

(c) NOCTES FERREÆ vulgo dictæ Sv. *Jærnnoatter*, ut plurimum incidunt heic Upſaliæ inter XIX & XXXI Augusti menſis: ex gr. 1746. 19 (VIII); 1748 17 (VIII); 1749. 1 (IX); 1750. 20 (VIII); 1751. 27 (VIII); 1752. 20 (VIII); & ultra duas aut tres noctes raro durant. Poſt haſce non amplius creſcit Hordeum, nec hiſce inſtantibus ſuas Heſperides aliaſque molliores herbas libero diutius aeri credere audent hortulani. Tunc uruntur folia *Ficus*, *Mori*, *Juglandis*, *Vitis*, *Toxicodendri*, ipſiuſque *Fagi*; INDICÆ plantæ *Phaſeoli Tagetes*, *Cucumeres*, *Amaranti*, *Convolvuli*, *Nicotianæ*, *Daturæ*, *Ambroſiæ*, *Fagopyra*, *Borragines*, *Perſicaria orientalis*, *Milium*, *Tropæolum*, *Balſamina*, *Lycoperſicum*, *Phyſalides annuæ*, *Sicyos*, *Mirabilis*, *Helianthus annuus*, *Oenothera*, *Aralia*, *Eupatoria virginiana*, *Heliotropium*, *Botrys*, *Lactuca Portulaca* &c. emoriuntur, immo ipſæ interdum INDIGENÆ *Impatiens*, *Xantium*, *Bryonia*, *Echium*, *Anagallis*, *Sonchus alpinus*, *Chenopodium rubrum*, &c. marceſcunt. Prius vero quam hæc fiunt, explicat *Colchicum* ſuos flores, idque interdum ſerius, interdum prius, prout vel tardiores vel citiores fuerint ferreæ hæ noctes.

lete neſcio, [illegible]ſicant ſolſtitium præteriiſſe. Hinc pateſcit, aliud quiddam eſſe, præter aquam & calorem, quod plantarum promoveat fertilitatem.

§. III.

Pari ratione fixas leges certumque ordinem in foliatione obſervant arbores, unde fit, ut quilibet, in hac re vel mediocriter verſatus, dum unam videt arboris ſpeciem frondeſcere, ſtatim ſciat, quænam proxime poſt eam ſuas explicare debeat frondes. Nec facile ullam obſervabimus arborem hunc *FLORÆ ORDINEM* tranſgredi. Hujus autem rei veram cauſſam fruſtra in eo quæſiveris, quod una arbor altioribus altera nitatur radicibus; tunc enim prius frutices quam arbores unius ejuſdemque ſpeciei, frondes ſemper emitterent, quod tamen raro fit; ſed fluit ſine dubio hoc, ex alia quadam cauſſa, nobis adhuc incognita, & ex interna forſan arboris textura derivanda.

ORDO VERNATIONIS arborum nobis eſt.

1 Sambucus *ramoſa*.
2 Loniceræ *omnes*.
3 Ribes *Groſſularia*.
4 Ribes *rubrum*.
5 Spiræa *ſalicifolia*.
6 Prunus *Padus*.
7 Evonymus *Europæus*.
8 Potentilla *fruticoſa*.
9 Sambucus *nigra*.
10 Liguſtrum *vulgare*.
11 Sorbus *aucuparia*.
12 Salix *viminalis*.
13 Betula *Alnus*.
14 Hippophae *Rhamnoides*.
15 Pyrus *Malus*.
16 Prunus *Ceraſus*.
17 Viburnum *Opulus*.
18 Betula *alba*.
19 Corylus *Avellana*.
20 Ulmus *campeſtris*.
21 Roſa *canina*.
22 Pyrus *communis*.
23 Prunus *domeſtica*.
24 Rhamnus *catharticus*.
25 Rhamnus *Frangula*.
26 Tilia *europæa*.
27 Fagus *ſylvatica*.
28 Cratægus *Aria*.
29 Populus *tremula*.
30 Acer *platanoides*.
31 Quercus *Robur*.
32 Fraxinus *excelſior*.

Primo favonio germinat Cornus, *proxime* Laurus;

paulo ante equinoctium Tilia Acer, inter primos [illegible] Populus, Ulmus, Salix, Alnus, Nuces, *feſtinat & Platanus Plin. XVI.* 25.

Primarum jam enumeratarum arborum (1, 2, 3, 4.) frondeſcentia, qua tempus & diem, quo folia emittunt, multum variat, prout enim hiems citius vel ſerius miteſcit: ita hæ temporius vel tardius frondeſcunt; reliquarum vero non item. Ex gr. Anno MDCCL quo hiemis vis in Suecia auſtraliore prorſus nulla fuit, ſed continuum fere ver, obſervavi ultimis diebus menſis Martii *Ribem* & *Groſſulariam* circa Gripenbergam floreſcere, præterito autem anno demum medio menſis Aprilis; *Quercus* vero una cum *Fraxino*, folia ſua raro nobis prius oſtendunt, quam gelu nocturnum fere ceſſaverit (*d*). Unde hortulani *Heſperides* ſuas cœlo prius committere non audent, quam folia ultimarum arborum ſigna eis præbuerint mitioris tempeſtatis.

§. IV.

Opportunum, ſi quod aliud, *Seminandi tempus*, maxima cura obſervabit prudens œconomus; id enim, ſecundum benedictionem divinam, ubertatem facit annonæ, & fundamenta ponit, cum publicæ totius regni ſalutis, tum privatæ civium felicitatis. Ruricola, patriorum rituum & inveteratæ conſuetudinis juſto tenacior, ſementem ut plurimum certo menſi, tempori & diei alligat; utrum vero, necne, terra ad ſemen excipiendum parata ſit, parum penſi habet, unde non raro accidit,

---

(*d*) Ultra decennium obſervatum eſt, *QUERCUM* ſua Vernatione menſem *Maji* non tranſgreſſam fuiſſe in Upland. patet ex annis 1741 $\frac{V}{4}$; 1744 $\frac{V}{15}$; 1747 $\frac{V}{2}$; 1750 $\frac{V}{27}$;
1742 $\frac{V}{14}$; 1745 $\frac{V}{22}$; 1748 $\frac{V}{24}$; 1751 $\frac{V}{9}$;
1743 $\frac{V}{17}$; 1746 $\frac{V}{21}$; 1749 [illegible] 1752 $\frac{V}{29}$.

ut arva fallant depoſitum, & quod cum ſudore ſeminat ſeminator, cum moerore demetere cogatur meſſor. In eo ergo maxime laborarunt omnis ævi Œconomi, ut certum definirent & fixum ſationis tempus, ſed hactenus irritus fuit omnis eorum labor. Fuere, qui ex *guſtu* vel *olfactu* terræ qualitates, ad hunc finem obtinendum neceſſarias, perveſtigare conati ſint, nec illi defuere, qui ſibi perſuaſerint, *odorem* terræ vel *filæ Divæ Virginis*, certiſſima fore ſementis indicia. Quæ licet omnia ſuo forte non careant fundamento, fini tamen, quem quærimus, obtinendo nequaquam ſufficient. Multorum enim annorum experientia docuit, ſemina unius ejuſdemque ſpeciei, eidem quidem agro, ſed diverſo tempore, commiſſa, non æque uberes tuliſſe fructus. Vidimus etiam ſæpe maximam differentiam inter ea, quæ ſata fuere ante & poſt meridiem. Sic etiam dum una planta viget & floreſcit, altera ejuſdem indolis & in eodem nata ſolo marceſcit & emoritur. Cauſſam ſterilitatis haud raro conjiciunt agricolæ in Sanctiſſimum Numen, ingratam puniturum gentem; agros interdum jubens ſpontaneis herbis horreſcere, ſegeteſque ludere colonos inanibus ariſtis; ſed vere tamen dicere poſſum, ſæpius immerito. De ſua potius hi querantur imprudentia, ſibique culpæ dent, quod horreum ſit caſſum & promtuarium inane. Coeli ſidera luſtramus, & a corporibus coeleſtibus varias mutationes terræ non immerito colligimus, eorum, quæ juxta nos creſcunt, prorſus negligentes. Arbores reſerare gemmas foliaque ſua explicare quolibet videmus anno; hinc concludimus, experientia ſuffulti, ver appropinquare: nemo autem adhuc oſtendere potuit, quamnam arborem noſtrum calendarium eſſe voluerit Providentia, ex qua diſcamus, quo die ſemen, in ſpem futuræ meſſis, terræ mandare debeat agricola.

Sol agit in terram regeleſcendo, calefaciendo & præparando uti focus in aſſaturam verſatilem, ad cujus maturitatem certa quantitas caloris requiritur. Sol enim calore ſuo pellit ſuccum radiculis haustum per arborum canales, non redeuntem noctu, ſed quotidie addendo auget effectum. It. ſcan. 24.

§. V.

Facillimam & breviſſimam viam in operibus ſuis ſemper ſequitur natura; qui hanc itaque imitari velit, eandem obſervabit methodum. Haud facile quisquam negaverit eandem vim, quæ folia arborum producit, ſegetes quoque protrudere; ſed jure nemo dixerit, præcocem ſementem, maturam ſemper & ubique acceleraturam eſſe frugem. Itaque feliciorem nobis haud forte pollicebimur ſucceſſum; quam ſi ex *VERNATIONE ARBORUM* (*e*) ſationis deſumamus fundamentum. Diſpiciendum nimirum eſt, quo ordine quælibet arbor pro ſua ſpecie, aëris calore, ipſiuſque terræ indole folia ſua emittat. Collatis deinde plurium annorum obſervationibus non erit difficile ex frondeſcentia arborum, ſi non pro certo, ſaltem maxime probabiliter definire tempus, quo non tantum *Hordeum*, verum etiam *Secale vernum*, *Avenam* aliaſque plantas annuas terræ mandare debeant agricolæ.

§. VI.

Hic ut obtineretur finis, fuere varii, qui hortatu Nob. D. Præſidis in variis Patriæ regionibus annotaverint non ſolum tempus *frondeſcentiæ arborum*, ſed & diem, quo *Hordeum* ſeverint & meſſuerint, eaſque obſervationes benigne nobiſcum communicare non gravati ſint (*f*). Singulis Honoratiſſimorum Virorum ob benevolentiam

---

(*e*) *Per* VERNATIONEM ARBORUM *intelligimus ſtatum illum, quo arbores vi & impulſu naturæ gemmas explicare & in folia erumpere incipiunt.*

(*f*) SCANIA *Londini L. Liedbeck pro A.* 1750.
ŒLANDIA *Reſino P. Veilling.* 1750.
CALMARIÆ. *Liungby D. Uddenbergh.* 1750. 1751.
SMOLANDIA Merid. *Nœtebæck: B. Kallenberg.* 1750.
Septent. *Gribenberg H. Balk* 1750. 1751. 1752.
GOTHOBURG. *J. Adelöf* 1750. 1751.
BAHUSIÆ inſula. *Kærn. S. Lindberg* 1750. 1751.

hac in re [illegible] præſtitam, multam debemus gratiam, præſertim plurimam D. *Torén* agimus, qui per triennium in eadem arbore ejuſdem ſpeciei, omni cura & diligentia haſce inſtituit obſervationes; nec non D. ERICO EKELUND qui id ipſum pari induſtria duobus annis præſtitit. Nonnullis autem tempus forſan & locus non ſemper fuit experimenta ſua eadem attentione inſtituendi; illis enim qui urbe detinentur, non raro deeſt copia hæc rite obſervandi, & qui ruri verſantur, domeſticis curis ab ejuſmodi negotiis ſæpe abſtrahuntur. Quod ſi vero hæ obſervationes ſecundum has inſtitutæ fuiſſent regulas, ut, primo per citatum *triennium*, allegatis omnibus in locis, inſtitutæ fuiſſent, idque ſecundo circa *eadem* arborum *individua*, & tertio circa arbores quæ *eadem* terra, eodemque gaudent ſitu *cum agro*; tunc forſan certiores regulas colonis obſervandas formare potuiſſemus; cum vero hæ interdum neglectæ ſint, non æque bene procedet negotium noſtrum; quis enim ignorat ventum borealem, umbram, ſolumque humidum *Vernationem arborum* tantum impedire; quantum altitudo loci, immunitas a ſeptentrionalis venti furore, & ſitus ad radices montium eam promoveat? Præterea in has obſervationes ſæpe irrepſit aliud quoddam vitium. Nempe nonnullæ arbores inter quarum *Vernationem* non plures, quam duo aut tres dies intereſſe debent, ſæpe duarum hebdomadum intervallo a ſe disjunguntur, ut reticeam ordinem frondeſcentiæ

NORVEGIÆ finit.	*Næſinge M. Torén*	1750. 1751. 1752.
WERMELANDIA.	*Caroliſtadii J. Fryckſell*	1750. 1751.
SUDERMANNIÆ.	*Wingaocker L. Villemont*	1750.
WESTMANNIA.	*Aroſiæ A. Carlbaum*	1750. 1751. 1752.
UPLANDIA.	*Upſaliæ E. Ekelund*	1750. 1751.
DALEKARLIA.	*Fahlunæ Ol. Kalmeter*	1750.
FINLANDIA	*Aboæ J. Leche*	1750.
OSTEROBOTHNIA	*Pyhæjaocki N. Matheſius*	1750.
MEDELPADIA.	*Stœde D. Nordſtræm*	1750. 1751. 1752.
WESTROBOTHNIA	*Pitheao C. Solander*	1750. 1751.
LAPPONIA.	*Quickjock Ol. Modén*	1750. 1751. 1752.

(§. 3.), quem vix ac ne vix quidem [illegible] arbores, privilegio ipſius naturæ fultæ, in his [illegible] ſæpe a natura alienum.

§. VII.

Tempus, quo arbores frondes ſuas explicare cœperint in variis Patriæ provinciis, diemque, quo hordeum terræ commiſerint meſſores Anno MDCCL ſequens monſtrabit Schema. Deſunt quidem obſervata plurimis in locis pro Annis MDCCLI & MDCCLII, ſed fuere, quæ ſuaſerint, ut non idem hos duos annos heic omitterem. Diviſi Schema illud in duas partes, in quarum utraque prior numerus Romanus menſem,

ex. gr. II Februarium, IV Aprilem,
III Martium, V Majum, &c.

inferior Suecus diem indicat, & præterea ſuprema, quo die folia ſua, unaquæque arbor in margine citata, primum in ſingulis Provinciis emiſerit, infima autem tempus, quo non ſolum ſeminarint, ſed & meſſuerint, & tandem, quot dies inter ſementem & meſſem in unaquaque Provincia interfuerint.

§. VIII.

Si annum MDCCL reſpicere velimus, ſolito mitius in his regionibus ſæviſſe hiemem & ver fuiſſe valde tempeſtivum recordamur. Unde nonnulli in Uplandia tunc arva ſua conſeverunt circiter circa finem menſis Februarii, qui raro alias id prius facere ſolent, quam menſe Aprili. Non me quidem fugit, agros quarundam provinciarum borealium præmaturam poſcere ſementem; præſertim quarum arva conſtant terra argillacea, idque vel ideo, ut ipſe ager minori labore ſubigatur, & prima hordei herba terram facilius rumpat, antequam cruſta argillacea *eam duraverit. Scari autem*, aliique maris accolæ ſero ſemen agro committunt, ſive ver fuerit maturum ſive non, idque interdum cum magno ſuo damno, non aliam forte ob cauſam, niſi ut morem ſervent, quem a ſuis hauſere majoribus.

Maxime Borealibus Sueciæ Accolis neceſſum eſt ſemina terræ mandare, quam primum regelata ſit terra, ſi brevis æſtas perficiat & abſolvat maturitatem ſpicæ, antequam bruma incidat. Uti enim ova fixum tempus ad excluſionem pulli requirunt, ſic etiam in variis provinciis hordeum ad maturitatem obtinendam; in cujus rei teſtimonium adducam aliquot exempla.

A diverſo ſeminationis tempore concludimus ad tempus æſtivum neceſſarium in qualibet provincia ad maturitatem HORDEI.

	Sementis.							
Pithoæ	1740	Junii	4	Meſſis	Sept.	1	Dies	89
	1741	Maji	29		Aug.	31		94
	1742		27			29		94
	1743		27			26		91
	1744		31			26		87
	1745		24			27		95
	1746		26			25		91
	1747		28			23		87
	1748	Junii	4			22		79
	1749	Maji	21			22		93
	1750		19			14		87
	1751		21			11		92
							Medium	85.

Upſal.	1747	Apr.	28	Meſſis	Aug.	17	Dies	111
	1748		29			20		113
	1749	Maji	6			27		113
	1750	Apr.	16			30		155
	1751		28			24		118
	1752		30		Julii	31		92
							Medium	105.

Sementis							

In Næſinge verſus Norvegiam.

Sementis			Meſſis				
1750	Apr.	20	Meſſis	Aug.	12	Dies	113
	Maji	4			7		95
		19			12		[illegible]
		21			14		85
		26			15		81
	Junii	13			25		73
						Medium	93.

— Kærn Inſula Bahuſiæ.

1731	Maji	28	Meſſis	Aug.	31	Dies	95
1732	Junii	18		Sept.	14		88
1734	Maji	9		Aug.	18		101
1735	Maji	25			15		82
1736		29			27		90
17 8	Junii	3		Sept.	5		94
1739	Maji	8			43		118
						Medium	100.

Ex his, quæ jam attulimus, nec non ex variis aliis experimentis, nihil aliud hac vice concludere poſſum, niſi *Seminationem Hordei* proxime coincidere cum *Vernatione* ſeu *Frondeſcentia Betulæ*, ſaltem in Uplandia aliiſque locis proxime adjacentibus; & ſi non ubique locorum illius ſignum foret certiſſimum, facile tamen, examine inſtituto, alia inveniatur arbor huic fini magis accomodata, & quam pro Calendario habeant ſuo quædam Provinciæ, dum Betulam conſulant plurimæ. Error eſt popularis quod frumenti ſtadium a ſatione in maturationem citius abſolvatur in borealibus noſtris provinciis quam heic Upſaliæ, & inde oriri, quod in ſeptentrione æſtivo tempore dies longiores, noctes vero vix ullæ quæ frigido retardant cœlo, evidenter demonſtrat Scania, in qua ſtadium hoc æque cito ac in Lapponia

peragitur. Seritur enim Hordeum in Scania campeſtri circa Maji 20, & metitur prius quam in Uplandia. Cur autem Hordeum ſerius abſolvatur in *Uplandia* & *Veſtmannia*, quam in reliquis Patriæ provinciis me fugit.

§. IX.

Quod ſi ergo plures poſt hac inſtituendæ obſervationes eandem hanc rem confirmaverint, non dubito, quin varios inde perciperemus fructus, præſertim tunc non deeſſet firmius fundamentum, cui ſationem non tantum frumenti, ſed Olerum etiam & plantarum hortenſium attemperaret œconomus. Quid itaque commodi publico accederet, ſi quis in unaquaque Provincia quotannis obſervationes, debita cum attentione, hac in re inſtituere, eaſque demum eodem modo, quo Aſtronomi obſervationes ſuas Meteorologicas, cum Societate aut Academia Regia Scientiarum communicare vellet. Præterea e re erit obſervaſſe, quænam ſementis, variis diebus veris inſtituta, uberiorem proferet fructum, ut ex hocce collato cum frondeſcentia variarum arborum, eluceſceret tempus huic negotio maxime adæquatum. Pari modo non inutile foret annotaſſe, quo in unaquaque Provincia tempore plantæ certæ, ſaltem præſtantiores, floreſcant, ut velocior vel tardior anni progreſſus inde pateſceret; videmus enim, licet hæ in uſu adhuc non fuerint obſervationes, quomodo de tempore *FOENISECII*, vel ex floribus *Parnaſſiæ*, *Scabioſæ ſucciſſæ*, *Gentianæ pneumonanthes* aut *Antherici oſſifragi* prorumpentibus, vel ex floribus *Trifolii pratenſis* evaneſcentibus, ſeu maturitate ſeminum *Rhinanthi*, aut in locis elevatis ex flavedine foliorum *Arnicæ* augurentur fœnimeſſores.

Profecto ſi botanici, ritu Aſtronomorum, annotarent tempus vernationis & floreſcentiæ arborum atque herbarum, dieſque, quibus ſemen feratur, floreſcat & matureſcat, eaſque obſervationes plures annos continuarent, nullum eſſet dubium, quin inde elicere poſſemus fundamenta ex quibus tuto concludere liceret, quo tempore fruges & plantæ culinares, pro cujuslibet ſoli cœlique genio, ſeri deberent. Nec deeſſent argumenta, ex

quibus de *HIEMIS* adventu auguraremur; [illegible] ignoraremus, ſeriusne an ocyus autumnalem faceremus ſementem; & vatem denique, quem conſulerent tutiſſimum haberent hortulani, qui lubricam unice jam ſequuntur conjecturam.

§. X.

Hæc ſunt pauca quæ in tam vaſta materia in medium proferre volui; ne mireris B. L. ſi tua exſpectatione brevior fui in argumento non adeo trito, nec dum ad liquidum perducto. Non mearum fuit virium omnia ad vivum reſecare, ſed ſumma ſolummodo rerum faſtigia ſequendo anſam ſolidioribus præbere volui interiores hujus argumenti receſſus ulterius excutiendi.

N°. 16. *LXIV.*

SOMNUS PLANTARUM,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSITUS

A PETRO BREMER.

HELSINGO.

UPSALIÆ, 10 Decembr. 1755.

CAPUT PRIMUM.

REM Herbariam ab antiquiſſimis temporibus Ariſtotelis diurna fere nocturnaque manu volverunt naturæ curioſi, tantumque in eadem nunc demum profecerunt, ut nihil fere ab iis intactum videatur. Botanici fuerunt huc usque in eo fere maxime occupati, ut plantas delinearent, deſcriberent, methodos & ſyſtemata con-

derent : ſine enim diſtributione plantarum in claſſes, ordines, genera & ſpecies vix ac ne vix quidem dignoſcerentur & diſtinguerentur ; hac vero ad tantum faſtigium evecta eſt Scientia Naturalis, ut res varias eaſque novas ; ne vel cogitatione quondam captas perſpicere licuerit ; e. gr. ut paucis, quæ ad illuſtre hoc Lycæum fuerunt obſervata, leviter attingam. Animadvertimus 1. quod quæque ſuam *terram* planta amet, confuſe licet illæ creſcere nobis videantur. 2. *ordinem* inter arbores *folia* ſua protrudendi obſervari, 3. ordinem, quem plantæ ſequi videntur in *floribus* ſuis quovis anno explicandis. 4. quod plurimi flores ſtatis interdiu *horis* recludantur & iterum claudantur. 5. Pecora ſingula habere ſibi aſſignatas, quas edunt, plantas, & cæteras reliquis animantibus relinquere, ne ſe invicem alimento privent. 6. *Inſecta* ſingula in ſuis hoſpitari plantis. 7. Flores mirum in modum *nuptias* ſuas celebrare, fœcundari, per mixtionem hæterogeneam ita degenerare, ut novæ inde varietates & conſtantes exſurgant, ſi non novæ ſpecies. Sed longe plura ſunt fortaſſe poſtero ævo reſervata, quod ulteriorem occaſionem habebit in campis Naturæ exſpatiandi.

1. Plantæ perplurimas habent qualitates cum animalibus communes, tantamque cum iis ſimilitudinem, ut neſciam ſane, an quis ſe plantam ſiccam *Conſervam articulatam* ab vermiculo exſiccato, dicto *Sertularia*, poſſe arbitretur diſtinguere. Vermes hi minimi videntur per poros ſuum colligere nutrimentum, ut tenellæ Algæ aquaticæ, & pari modo ac plantæ in ramos creſcunt : Plantæ purum & a ſole modificatum *aërem*, quem parte foliorum ſuo-

1. *Stationes plantarum.*
2. *Vernatio arborum.*
3. *In Philoſophia Botanica.*
4. *Ibidem.*
5. *Pan Suecicus*
6. *Hoſpita inſectorum Flora.*
7. *Plantæ Hybridæ.*

tum ſuperare adtrahunt, poſtulant. Sufficiens requirunt a fimo aut alia terra *nutrimentum*, ſufficientemque humectatione potum. Plantis ſuus debetur *motus* & *quies*; ſi enim nimia quiete abundent, ſicuti in caldariis, torpent, inſectis infeſtantur, putreſcunt, graciles & pallidæ fiunt: cum aliæ, quæ libero aëre gaudent, omnibus ventis agitatæ, firmiores fiunt, vigent & pulchre florent, exceptis ſolummodo quibuſdam plantis paraſiticis, quæ plurimæ foliis carent, ut Lathræa, Monotropa, Hypociſtis, Cynomorium, nec non plantæ ſucculentæ, quæ in campis locisque elevatioribus aluntur. Suas habent plantæ *excretiones*, tranſpirant, per glandulas ſecernunt, eodem pene ac animalia modo *venerem* celebrant, quod licet alio in loco *) ſatis ſuperque ſit evictum; ne tamen cui circa hanc rem ullus ſcrupulus relinquatur, unum tantum, quod in noſtris caldariis quotannis videre licet, experimentum proferre lubet e. g. in MOMORDICA *Balſamita*, quæ apud nos ſero plerumque autumno floret, clauſis jam tum feneſtris & januis caldarii, flores mares eodem ac fœminæ cauli inſident, ſed tamen remoti: Pollen itaque ex defectu venti ab antheris ad ſtigmata non poteſt deferri, quam ob cauſam feminæ ſemper abortiunt; Hortulani igitur maſculum florem decerpunt, eoque ſtigma floris fœminei conſpergunt, & flores tali modo fœcundati plerumque fructum ferunt, ſed non alii. Nonne hoc ſufficienter probat plantas fœcundari ex pollinе ſupra ſtigmata illapſo.

3. Præterea apud plantas animadvertimus tam multas mirandaſque qualitates cum animalibus convenientes, ut taceam, quod ſuas *metamorphoſes*, ſicuti Inſecta, ſubeant. Flores ad aërem attrahendum ſe elevant, conduntque non aliter ac Inſecta ſua germina, ut *Valantia* ſub foliis ſuis, *Aſarina* ſub pedunculis, *Arachis Trifolium ſubterraneum* & *Latyrus ſubterraneus* in ipſa terra. Animalia vero unum habent, quod in plantis deſideratur, ſcilicet quod non ſentiant, & motu careant voluntario,

*) *Sponſalia Plantarum.*

qui in animantibus nervorum, ex cerebro ad reliquas partes ſeſe diffundentium, ope peragitur. Licet enim aliquæ *Mimoſæ* & *Oxalis ſenſitiva* a contactu ſua folia contrahant, fit hoc ſine illorum ſenſatione.

4. Quemadmodum plantæ nervis & ſenſatione ſunt deſtitutæ, ſequi quidem videtur, *ſomnum* illis & *vigilias* non proprie poſſe adſcribi; nihilo tamen ſecius, ſicuti quicquid caret alterna requie durabile non eſt, ita complacuit Creatori O M. plurimis, ſi non omnibus plantis, ſomni analogon quoddam concedere, quodque hoc loco, licet improprie, ſomnum plantarum, qualis & primo intuitu eſſe videtur, nominare ego auſus ſum, ut novum terminum cudere evitem, qui longe obſcurior minusque acceptus fieri poſſet.

5. Animalia ſomno ac otio ſe datura, plerumque particularem ſitum obſervant. Simia, inſtar hominis lateri incumbit, & integumento ſe ad caput usque obtegit. Camelus, capite inter pedes anteriores poſito, dormitat. Magnam avium partem ala videmus caput obnubere. Pſittaci quidam ſub ſomno capite nutant. *Pſitacus Galgulus* uno tantum pede ramulum arboris amplexus ex illo pendet non aliter ac penderet mortuus; & quidam Aranei, ut & Inſecta alia, pedibus poſterioribus ſuſpenſi quietem noctu capiunt; ſi ſtatuere fas ſit, quod diverſi ſtatuunt Phyſiologi, inſecta proprie non dormire.

6. Similem fere in plantis pluribus qualitatem obſervavimus, in eo, quod noctu ſua folia contrahant, & complicent, ne non tantum a ventis procellisque lædantur, ſed &, ut, quiete tranquilla fruentes, novas quaſi vires recuperent. Plantas tali frui ſomno novum quid eſt & inauditum, & hic viam ingredior, a nemine antea calcatam, quæ tamen progreſſu temporis forſan planior evadet, dum plures illam fuerint ingreſſi veſtigia Creatoris legentes. Homo rationis particeps ſemper & ſedulo ad obvia Naturæ phœnomena adtendere debet: hæc enim ſemper ad novas res novaque inventa generi humano utilia ducunt, quamquam primo intuitu vana perſæpe videantur.

7. Omnino

7. Omnino cavendum eſt, ne confundatur plantarum ſomnus cum ea, qua gaudent flores facultate certo ſeſe ſubdiu tempore contrahendi iterumque ſtatis horis explicandi, quod phœnomenon N. D. Pr. in Philoſophia Botanica *Vigiliis* Plantarum inſignivit. Per ſomnum vero heic intelligo eam formam faciemque, quam plantæ ſub nocte induunt maxime a diurna earum facie diverſam, nulla habita ratione partium internarum ſeu ipſius fructificationis.

8. Quicunque tempore æſtivali ſub nocte prata ſilvas aut hortos aut caldaria perluſtraverit, animadverterit procul dubio omnes res ſub peregrina facie ſeſe offerre, ita ut acutiſſimus præteriens Botanicus vix ac ne vix quidem agnoverit plantas notiſſimas; quam varietatem a luce & umbra provenire vulgo creditum fuit. Largimur quidem nocturnas tenebras multum eo conferre; docuit tamen accuratior obſervatio formam nocturnam vere multumque a diurna differre, quod huc uſque a Botanicis non fuit obſervatum.

9. Unicum tantum huius rei veſtigium invenio apud Auctores, qui de TAMARINDO, uti arbore in regionibus calidioribus mirabili, tradiderunt, quod noctu ſemper ſua folia contrahat, tenellum adhuc fructum a noctis injuriis ſub illis ita defendens; quod tamen *Rajo* una cum *Syëno*, Botanicis licet acutiſſimis, fabulam redolere viſum fuit. *ACOSTA arom.* 271. de Tamarindo: « folia ſub noctem ſe contrahunt, ſuumque » fructum amplecti ſolent, ſumma vero Aurora expli» care incipiunt grato ſpectaculo. *ALPINUS ægypt.* » 35. Tamarindus hoc mirabile habet, quod ejus folia » ſolem ſemper ſequantur, ſoliſque ſequia dicuntur, » nam ipſo occidente, omnia in ſe clauduntur, eo» demque aperiente aperiuntur; atque hæc motio tantam » vim habere in iis obſervatur, ut ſiliquas dum habent, » occidente ſole, eaſdem foliis arctiſſime in ſe claudant » & retinere ſpectentur, eodemque oriente aperiantur, » ſiliquaſque relinquant. Hanc foliorum converſionem

„ pluribus Ægyptiis aliis plantis communem animadver-
„ ti, quippe Acaciæ, Abſus, Abrus, Seſban atque Ta-
„ marindo. *Rajus in hiſt. plant. p.* 1748, dum hoc re-
cenſet, ita dicit: « Folia ſole occidente, ut in Aca-
„ cia aliiſque, ſeſe contrahere ſolent, eoque oriente
„ aperire, ut tradit Alpinus; at vero fructum ſeu ſili-
„ quam frigoris vitandi cauſa foliis ſe involvere, ut
„ Alpinus & Acoſta ſcribunt, & miraculi loco habent,
„ mihi cum aliis fabulam redolere videtur.

10. Nocturnam foliorum mutationem, quam nos ſomnum dicimus, multi fortaſſe ſibi perſuadeant ex eo dependere, quod die calor ſolis reddat folia & petiolos plantarum molliores flaccidioreſque, unde plantæ fierent magis patentes; & contra: foliis a frigore noctis coarctatis plantæ etjam coarctarentur, non aliter ac tempore fieri obſervamus autumnali, dum FRIGUS teneriores infeſtare plantas incipit, ubi ſuis foliis quaſi ſeſe obtegere ſolent, quod in *Euphorbia Lathyre*, *Ocymo fruticoſo*, *Aſclepiade curaſſavica*, *Solano bahamenſi* inprimis animadvertitur. *EUPHORBIA Lathyris* deflectit autumno arcte ad caulem folia, ut caulis foliis fere totus obducatur. *Ocymum fruticoſum* in frigidiore loco poſitum, marginem foliorum contrahit, & folia ad caulem reflectit. *Aſclepias curaſſavica* itidem autumno, ingruente frigore, reflectit arcte ad caulem folia inferiora, *Solanum bahamenſe*, inveteraſcente autumno, in loco frigidiori poſitum, ad caulem arcte ſua folia deflectit, iiſque caulem ab injuriis aëris defendit; quod vero in hocce notatu digniſſimum obſervatur, eſt, quod pagina folii ſuperior non ad extra vertitur, quod ex folio depreſſo proprie ſequi deberet, ſed petioli ſe ita inflectunt, ut pagina folii inferior extrorſum, & pagina ſuperior, uti tenerior, introrſus flectatur, ut ſic tegatur caulis; & quod plus adhuc admirationis movet, eſt, quod folia meridiem verſus, quæ ſoli calenti obvertuntur, ſicuti reliqua quidem dependeant, paginis vero non inferioribus, ſed ſuperioribus extrorſum flexis, ut quantum poſſint, ſole adhuc calente, reſpirent.

11. Somnum vero plantarum non unice tribuendum eſſe aëri frigidiori, ex eo clariſſime patet, quod eædem plantæ, in caldario licet calenti repoſitæ, & ubi idem diu noctuque ſit caloris gradus, ſolitis tamen horis ſomnum ſuum recuperent. h. e. veſperi ſe contrahant, & ſumma aurora rurſus aperiantur, & quod notatu dignum eſt, quod hanc viciſſitudinem obſervent, ſive operimenta feneſtræ caldarii clauſa fuerint, ſive non, quod in horto Academico quotidie licet videre. Hoc certe meam & fortaſſe multorum aliorum admirationem auget, tam artificioſe a Creatore conſtitutas eſſe plantas, ut eaſdem in machinis videam mutationes, quas non niſi animalibus ſenſu & voluntate gaudentibus competere videretur.

12. Circa ſomnum plantarum hoc quoque obſervatum velim, plantas illum, ſicuti animalia, dum teneræ ſunt, avidius carpere, adultiores vero minus ſomno indulgere; quare qui poſt me circa hanc rem plura experimenta inſtituere cupit, tempus obſervabit vernale, quod nos hac vice facere non potuimus, qui adulta jam tum æſtate de tali ſomno quidquam ſuſpicari cœpimus.

13. Primam hujus ſomni ſuſpicionem N. D. Præſes præbuit *Lotus ornitopodioides*, quæ ex ſeminibus ad N. D. P. a ſummo noſtri ævi Medico & Botanico conſummatiſſimo Dn. de *Sauvages*, Profeſſori Monſpelienſi miſſis prodierat; planta binos flores edebat, quas ubi N. D. P. animadvertebat, conſtituit animo ſtatim admonere hortulanum, ut ſpecialem horum florum curam ageret, ne quodam infortunio perirent; aliis vero intervenientibus negotiis ad veſperam uſque diſtractus, hortulanum tum vocabat, plantam illi commendaturus, ſed fruſtra quærebantur flores. Die ſequenti flores iterum ſe conſpiciendos præbebant, ſed hortulanus ad veſperam uſque aberat, tum flores ſe rurſus abſcondiderant & non inveniebantur, licet a N. D. P. & Hortulano ſumma diligentia requiſiti. Tertio die flores ſicut antea comparebant, & hortulanus tunc accerſitus novos jam flores eſſe tuto ſibi perſuadebat, quum tanta diligentia præterita veſpera quæſiti fuerant. Circa veſperam

hujus diei redibant iterum N. D. P. & hortulanus flores tam fugaces quæſturi, qui tertia jam vice diſparuerant, multum tamen diuque requiſiti tandem inveniebantur, ſub tribus foliis, quaſi ſub tecto quodam reconditi. Hoc idem Phœnomenon iteratis dein vicibus, veſperis horis obſervavit N. D. P. quod & illi occaſionem ſubminiſtravit tranquillo vento tum ipſum hortum, tum caldaria, candela vel lucerna nocturno tempore perluſtrandi, ubi eandem fabulam in toto fere regno vegetabile agi obſervavit; prout Caput II. infra edocebit.

14. FOLIA plantarum aut *ſimplicia* ſunt aut *compoſita*. *Compoſita* imprimis maximeque dormiunt, quatenus ad ſe contrahendum aptiſſima; unde videre licet, foliorum ſtructuram non eſſe fortuitam ſive temerariam, ſed a Creatore omniſcio ad certum deſtinatam finem. Animadvertimus vero folia SIMPLICIA poſitionem in ſomno plantarum quatuor modis variare; nimirum, quod ſint vel *conniventia* vel *includentia*; vel *circumſepientia*, vel demum *munientia*. 1. CONNIVENDO fit ſomnus, quando duo folia oppoſita pagina ſuperiore tam arcte ad ſeſe mutuo applicantur, quaſi eſſet unicum folium, quo tenella germina futuri ramuli foliorum & fructificationis ſub hoc involucro ab injuriis aëris nocturni conſervantur. 2. INCLUDENDO, dum folia alterna, noctu ſe cauli adproximant, ut inter caulem & folium in tutela ac præſidio lateat tenellus ramulus ſive flos. 3. CIRCUMSEPIENDO; cum folia, alias horizontaliter poſita, nocte ſurſum eriguntur, & caulem aut ramulorum apicem circumcingunt, infundibuli formam figurantia, ſub quo tenelli flores & germinantia folia, ſarta tectaque ab omnique incommodo detrimento conſervantur. 4. MUNIENDO, cum folia ſuprema cum longis ſuis, antea horizontaliter patentibus petiolis, circumcirca dependeant, formantque quaſi fornicem, quo nec flores nec folia tenella infeſtare poſſit ventus, ros, imber, nec vel alia damna exterius ipſis facile inferri.

Folia COMPOSITA ſub ſomno tenellam defendunt plantam, aut 5 ſeſe CONDUPLICANDO, quando pin-

mirum foliola ſibi invicem, ut libri folia adproximentur, ſuperiorem ſuam tegentia paginam. 6. INVOLVENDO, quando foliola tantum apicibus conniveant, & inter ſe invicem cavitatem forment, ut ibi tenellus flos in tuto delitescat. 7. DIVERGENDO, quando foliola baſi adproximentur, apicibus vero pateant. 8. DEPENDENDO, foliolis demiſſis, ne ros aut imber plantulam gravet, nec ventus concutiat. INVERTENDO & IMBRICANDO, ut tegantur tenerior foliorum ſuperficies, & ipſi petioli communes a vento, imbribus, procellisque defendantur.

CAPUT II.

Folia	Simplicia	1. Conniventia.	1-3.
		2. Includentia.	4-6.
		3. Circumſepientia.	7-15.
		4. Munientia.	16-21.
	Compoſita	5. Conduplicantia.	22-29.
		6. Involventia.	30-34.
		7. Divergentia.	35-36.
		8. Dependentia.	37-45.
		9. Invertentia.	46.
		10. Imbricantia.	47-51.

1. CONNIVENTIA.

1. ATRIPLEX *hortenſis* connivet ſingulis noctibus ſupremis foliis, & intra paria foliorum ſuprema, nunc a ſitu horizontali ad perpendicularem erecta, includit tenellam plantam ad tempus uſque floreſcentiæ.

2. ASCLEPIADES variæ ſua per noctem folia ſurſum dirigunt; ambo vero ſuprema arcte adunata tenellos flores condunt.

3. ALSINE *media* noctu foliorum paria ſupra petiolos baſi approximat, ut includant tenellum primordium ramuli; eumque per penultimam foliorum oppoſitionem longioribus petiolis gaudeat enatis, hoc ſupra ultimum connivet & includit ramuli rudimentum.

1. INCLUDENTIA.

4. SIDÆ *Abutilon* ambo ſuprema folia, quorum alterum majus eſt, nocte ſuos petiolos erigunt, ut melius adproximentur, id vero folium, die horizontaliter patens, perpendiculare dependet ex eodem petiolo, ita ut pagina ſuperior extrorſum verticalis dirigatur, pagina vero inferior ad alterum folium proxime adplicata ſe inter & id comprimit tenellam pullulantem plantam.

5. AYENIA eandem obſervat omnino legem, quam Sidæ.

6. ŒNOTHERA *mollis* nocte ſurſum tollit ſua horizontaliter patentia folia, ita ut, flore adhuc non rite explicato, perpendicularia fiant, florem ſe inter & caulem arcte comprimentia, ut ibi tutus tectuſque acquieſcat; poſt fœcundationem vero peractam, amplius hoc fieri non obſervatur.

3. CIRCUMSEPIENTIA.

7. MALVA *peruviana* gerit folia lobata petiolis longiuſculis inſidentia & patentia; ex aliis vero foliorum ſpicam unilateralem, floribus obtegentibus latus ſuperius pedunculi erecti; ingruente autem nocte recurvat pedunculum deorſum, petiolum vero erigit & folio amplectitur, tamquam manu, reflexam ſpicam, ut flores in ſinu folii deliteſcant per totam noctem, conſervati ab injuriis aëris, ſtupenda naturæ providentia.

8. IVA *annua* ſingulis noctibus erigit antea patentia folia in infundibuli formam, cujus ſub præſidio protegitur

tenella planta ab externis injuriis, ne ibi lædatur, ubi partem nobiliſſimam ſit proditura.

9. PARTHENIUM *Partheniaſtrum*: tantum quantum cum priori huic intercedit diſcrimen, ratione foliorum ſuorum tam frequenter diviſorum, ſuam tamen ſub ſomno cognationem cum illo conſpiciendam præbet, erigendo eodem modo ſuprema ſua folia, iiſque tenellam plantam circumſepiendo.

10. MANDRAGORA foliis de die patet ut flores pateant; noctu vero folia erigit ut flores non conſpiciantur.

11. DATURA *Stramonium* ſurſum tollit ſub nocte patentia ſua folia, imprimis ſuprema, ut partes fructificationis undique circumcingant.

12. AMARANTHUS *tricolor*: folia ſummitatem caulis nocte circumcingunt, ut ipſo caule prominentiora & a latere & ſupra defendant.

13. AMARANTHUS *cruentus* magis folia attollit, quam alia quævis Amaranthi ſpecies.

14. CELOSIA *criſtata* eodem ac Amaranthus modo dormit, ſed non tam frequentibus ac ille ad ſupremum apicem foliis inſtructa eſt.

15. BIDENTES noctu erigunt oppoſita ſua folia.

4. MUNIENTIA.

16. HIBISCUS *Sabdariffa* ſupremas petiolorum extremitates, die erectas, nocte reflectit, ita, ut folium die horizontaliter patens, nocte perpendiculare ſcuti inſtar dependeat, ſed rigidum nec laxum. Hæc folia, ſicut totidem ſcuta circumcirca tenellum caulem cingunt & defendunt.

17. ACHYRANTES *aſpera* peculiarem habet dormitandi modum, quod ſuprema ſcilicet adhuc tenella folia nocte decuſſatim ponantur pateantque, die vero iterum erigantur.

18. IMPATIENS *Noli tangere* noctu dormit foliis dependentibus, petiolis laxis.

19. SIGESBECKIA *orientalis* reflectit nocte folia rigidis petiolis & format fornicem pro tenellis germinibus.

20. MILLERIA *quinqueflora* leges Sigesbeckiæ dormiendo obſervat.

21. MALVA *ſcarioſa* Folia adultiora noctu deorſum flectit, ut apice tangant inferius ramum.

5. CONDUPLICANTIA.

22. BAUHINIÆ *pleræque*; foliis adhuc teneris, ambo eorum lobi ſibi invicem applicantur, ita ut eorum pagina altera alteram contingat.

23. HYMEMÆA *Courbaril*, ambo ejus foliola, dum adhuc teneriora ſunt, tota nocte adunantur, ut quaſi unum eſſet, conſpiciatur folium; unde etiam N. D. F. in Hort. Cliffort. 484 nomen ei dedit.

24. LATHYRUS *odoratus* & plerique alii noctu non ſolum ambo foliola arcte complicant, verum etiam eorum apices verſus caulem inclinant, ſitu longe alieno ab eo, quem de die gerit.

25. COLUTEA *arborea* foliola erigit ut per paria approximentur, impari demum transverſaliter erecto.

26. COLUTEA *fruticoſa* ſub ſomno foliola oblique flectit verſus occidentem [illegible], & foliola magis canaliculata reddit, verſus caulem erecta.

27. HEDYSARUM *coronarium* erigit ſingulis noctibus petiolos communes, & foliolis lateralibus ad ſuperius latus connivet, impari vero tranſverſo & erecto ſeriem claudit.

28. PSORALIA *pinnata* item petiolos communes erigit cauli obverſos, & foliola per paria approximat.

29. VICIA *Faba* ſingulis noctibus foliola elevat, ut per paria coadunentur.

6. INVOLVENTIA.

30. TRIFOLIUM *reſupinatum* ſub ſomno erigit folia iiſque capitulum florum, ex ala folii prodeuntem, undique comprimit ad caulem.

31. TRIFOLIUM *incarnatum* connivet foliolis ſurſum verſis, iiſque complectitur ſpicam & pedunculum prodeuntem, fere uti præcedens, & ſic tenellam florem tegit, involvit & defendit.

32. MEDICAGO *polymorpha* eodem fere modo, ut præcedentia Trifolia, conniventibus foliolis includit flores, ut in tuto ſint.

33. LOTUS *tetragonolobus* petiolos communes verſus caulem incurvat foliolis inflexis, iiſque amplectitur tenellos ramulos floreſque, ut undique obtegantur.

34. LOTUS *ornitopoides* diffuſos & adſcendentes ramulos ad terram deprimit, & pedunculos die erectos, verſus terram inclinat; hæc planta ſub floribus gerit tres bracteas ſeu foliola floralia, die patentiſſima, ut fere iis inſideant; noctu vero primum connivet flores foliolis hiſce lateralibus ſupra flores, tertio ſ. impari foliolo tecti inſtar lateralibus impoſito; idque tam artificioſe, quam antea (p. 12.) monuimus, ita ut qui noctu flores plantæ quærat, ſummam adhibeat diligentiam.

7. DIVERGENTIA.

35. TRIFOLIUM *Melilotus polonica officinalis & cærulea*, peculiarem ſibi poſitionem habet, foliolum nimirum impar, alias horizontaliter patens, verticaliter ita conſtituit, ut margo alter, cœlum alter vero terram reſpiciat, foliola vero lateralia immutata manent, quo fit, ut hæc folia in aëre firmiora conſiſtit, nec tam facile a procellis agitentur.

36. TRIFOLIUM *Melilotus italica*, priori ſatis convenit, eo tamen diſcrimine, quod foliola lateralia, licet quoque verticalia fiant, pagina tamen eorum inferior exterior fiat; ad baſin vero arcte coarctantur, ut procul dubio ventis minus agitentur minuſque rore graventur.

8. DEPENDENTIA.

37. LUPINUS *albus* demittit foliola, ut omnino pendeant, iiſque tenella proditura germina obtegit; cæteri vero Lupini ſua ſub ſomno folia erigunt.

38. OXALIS *incarnata* noctu omni demittit Foliola; ſed pedunculos communes ita approximat cauli, ut tenella folia obtegantur, quemadmodum in Lupino.

39. IPOMOEA *ægyptia* ſua quoque foliola ad pedunculum deflectit, ut quaſi pendeant, firmis licet eorum petiolis partialibus; unde patet folia laxitate non pendere, ſed alia cauſſa ad hoc cogi, & fieri hoc obſervatur tum in caldario calefacto, tum ſub cœlo frigidiore.

40. PHASEOLUS *ſtrumoſa radice, flore purpureo, ſiliqua anguſtiſſima Plum. ſpec.* 8. quavis nocte ſuum erigit, in calente quoque caldario, petiolum, ut propior cauli, ipſique fere fiat parallelus, ſimulque foliola demittit, ut parallela conſtituant exterius tres parietes, quartum vero latus ſupplente caule, intra quæ rudi-

mentum ramuli floriſque arcte obteguntur, ne frigus aut ros frigidior accedat ad tenellam plantulam.

41. HEDYSARUM *canadenſe* obſervat eundem, quem præcedens dormitandi modum, erigendo ſuum petiolum, foliaque demittendo, ut omnino pendeant.

42. ROBINIA *pſeudo-acacia* demittit quavis nocte foliola ſua horizontalia, ut ſub petiolo communi per paria conniveant ſeu coadunentur, paginis inferioribus mutuo obverſis: non tamen ſunt petioli partiales foliorum laxi, ſed omnino rigidi, ita ut hoc fiat flexura quaſi voluntaria & foliolum impar ſ. terminale dependeat tranſverſe poſitum.

43. GLYCYRRHIZÆ dormiunt foliolis dependentibus uti Robinia.

44. AMORPHA *fruticoſa* præcedenti convenit, ſcilicet, quod folia omnino ſub coſta ſeu petiolo communi pendeant, idemque, tum in caldario, tum in aëre libero, indormitandi & evigilandi tempus obſervat.

45. GLYZINE *Abrus*, ſicuti ambo præcedentia, ſuis quavis nocte foliolis pendet, ut per paria ſub coſta adproximentur, ita tamen, ut folioli margo poſterior ſeu cauli proprior, ſemper imcumbat proximo foliolo.

9. INVERTENTIA.

46. CASSIÆ fere omnes, ſibi proprium ſatiſque mirabilem dormitandi modum habent, ita nimirum, ut primum paululum erigant petiolum ſuum communem, dein ſub eo *foliola reflexa*, per paria, inſtar foliorum libri conniveant ſub coſta; ſed quod maxime admirationem meretur eſt, quod pagina foliolorum ſuperior fiat interior & occultata; inferior vero pagina exterior evadat, flexura adeo ſingulari ut die vix artificiali flexura peragatur abſque laceratione & fractura petiolorum propriorum.

10. IMBRICANTIA.

47. TAMARINDUS *indica* foliis ſimplicibus pinnatis, petiolos ſuos arctiſſime & imbricatim complicat longitudinaliter ſecundum petiolum communem, ita ut pagina inferior noctu exterior fiat, obtegitur itaque tali modo totus petiolus, & pagina ſuperior foliorum a noctis injuriis.

48. HÆMATOXYLON eadem omnino ratione dormit qua Tamarindus.

49. MIMOSÆ *ſenſitivæ foliis pinnatis*, fere omnes, nocte aliquantulum folia ſua partialia erigunt, folia vero propria longitudinaliter imbricata ſecundum petiolos partiales coadunant, ita tamen, ut pagina inferior extrorſum vergat, quo petioli proprii & pagina foliorum ſuperior omnino a rore & frigore occultentur, & tota planta ſimul minus ſit ventorum agitationibus expoſita.

50. MIMOSA *virgata*, a prioribus in eo differt, quod pedunculi ejus communes dependeant, non vero partiales; foliola autem imbricatim complicat, non vero longitudinaliter ſecundum petiolos, ſed paululum ſupra eos.

51. GLEDITZIA *triacantha* mimoſam ſenſitivam imitatur, ponendo foliola ſua partialia imbricatim longitudinaliter ſecundum petiolos partiales.

COROLLARIUM.

IN præcedentibus omnes a nobis obſervatas expoſui; quas plantæ ſub ſomno poſitiones obſervant, non tamen omnia exempla adhibui, ne opuſculum meum ſupra modum creſceret; Et quum meum fuerit propoſitum, tantum plantarum ſub ſomno foliorum ſitum monſtrare,

non ultra progreſſus ſum ; licet enim me non fugiat ; ipſas quoque partes fructificationis ſuum perſæpe habere ſomnum , in campum hunc exſpatiari hac vice nolui , ſolum ſequentia nominaſſe contentus.

EUPHORBIA *germanica* nutat quavis nocte radiis dichotomis umbellæ quouſque floret , ut flos reſupinatus terram verſus inclinetur , ne ros aut imber tangat antheras.

GERANIUM *ſtriatum* nutat floribus eandem ob cauſſam.

AGERATUM *conyzoides* nutat noctu floribus florentibus , quamdiu non deflorati ſunt.

RANUNCULUS *polyanthemus* itidem ſub noctem floribus nutat , nec eos claudit uti Ranunculus repens. *Fl. Suec.* 2. *n.* 566. *It. Scan.* 110.

DRABA *verna* , floribus deorſum nutat , ne ab humido aëre tangantur. *Fl. ſuec.* 2. *n.* 567. *Hort. cliff.* 333.

VERBASCUM *Blattaria* , itidem floribus noctu non nihil nutat eandem ob cauſſam.

Sed hæc omnia facilius patent oculis , quam calamo adumbrentur ; Si itaque L. B. non diſpliceat æſtivis horis veſpertinis adire indicatas a me plantas & propriis intueri oculis miraculoſiſſima hæcce naturæ phænomena , a nullo antea obſervata , oblectamentum hauriat , ſpondeo , quod animum paſcat & ingenium.

APPENDIX.

SOLANUM Melongena folia noctu erigit, ut minus tangat diſcum majoris folii, quemadmodum *Vicia narbonenſis*.

VERBESINA *nodiflora* foliorum baſes approximat patulo diſco, ſed apicibus foliorum reflexis.

ACHYRANTHES *lappacea* nutat nocte ramulis, quemadmodum *Lantana*.

TRIUMFETTA folia demittit & caule noctu approximat.

MIMOSA chinenſis folia imbricat ſupra petiolum partialem inſtar ſerræ.

N°. 17. *LXVII.*

CALENDARIUM FLORÆ,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSITUM

AB ALEXAND. MALBERGER,

VERMELANDO.

UPSALIÆ, 31 Marti 1756.

Poma dat Autumnus, formoſa eſt meſſibus Æſtas.
Ver præbet flores. Ovid. am.

CALENDARIUM FLORÆ.

Gaudia anni ſecundum ejusdem progreſſum, e ſublunaribus petita, primum propoſiturus, idque ſecundum clima Upſalienſe 1755 obſervatum, ſequentia præfari neceſſum duco.

TEMPUS lente feſtinat; in curſu & motu ſunt omnia, *ſuumque tempus habent ſingula*, ut loquitur

ſapienter ſapientiſſimus mortalium *Salomo*, cui concinnè adſtipulatur *Virgilius*: *ſtat ſua cuique dies.*

Ad tempus rite determinandum omnem *Aſtronomi* moverunt lapidem, quibus accurata tempori diviſio debetur, quique infinita diligentia, curſum motumve corporum cœleſtium obſervando, eo tandem devenerunt, ut tempora futura accurate prædicere queant, & illa in Annos, Menſes, Hebdomadas, Dieſque ita diſtribuere, ut inde vulgus habeat *Calendaria* tanquam normam, ſecundum quam æquales illius partes obſervare & numerare queat.

Quemadmodum diſſita *Aſtra* in ſublimioribus cœli regionibus radiant, lucent & ornant, ita etiam *ſublunaria*, tempore æſtivo, rutilantes & ſplendentes vario colorum genere FLORES coronant & depingunt; nam quod eſt ſuperius, eſt tanquam inferius, ſecundum effatum Alchymiſtarum.

Hiſce *ſtellulis*, *terreſtribus* quantum temporis & laboris, perplura retro ſecula, impenderint Botanices gnari, ut illarum nomina, naturam & indolem pernoſcerent, eo tamen ſcientiam perducere non potuerunt Aſtronomos imitando, ut æque attente obſervare potuerint ſingularum proprietates & phœnomena.

Cuique FLORUM ſuum eſt *Tempus*; fruſtra namque quærimus autumnali tempeſtate vernales & vernali *autumnales* forum ſpecies; per ſtatas enim anni partes alios propullulantes, cauleſcentes, florentes, fructificantes & evaneſcentes videmus; iterum alio tempore per vices ſic alios in aliorum loco ſuccreſcere obſervamus, idque tanta celeritate, tam conſtanti ordine & lege, ſecundum naturæ ductum inter ſe, ut vix ſine ſumma admiratione & animi ſenſu ejuſmodi feſtinantem ſeriem & varietatem intueri quis poterit.

Sol calore ſuo dum vitam Plantarum corde deſtitutarum excitat, producit quoque quodque vegetabile ſecundum

cundum indolem & naturam cujuſque ſerius aut citius, prout hæc vel illa planta majorem vel minorem caloris gradum requirit, uſquedum juſtam obtinet maturitatem. Nam veluti ſpecie diſcrepantia ova, dum eodem tempore gallinæ incubanti ſuppoſueris, non eodem die excluduntur, ſed maturius aut tardius alia; ſic nec flores ſimul & ſemel prodeunt, verum ſtatuto tempore, prout majorem caloris gradum admiſerint naturæ ſuæ convenientem.

Etſi annus in partes a Conditore univerſi dividitur diſtinctas, per ſolem æqualiter in terram radios ſuos emittentem; non inde propterea Æſtas dijudicanda & metienda, quam multitudo *glaciei, nivium, tempeſtatum, borealium* & alia impediunt, ne omnibus quibuſcunque annis æque cito incaleſcat aër; proinde ſecundum calorem aëris maturant anni temperatura citius vel ſerius; hoc vero optime & aptiſſime ex variis florum ſpeciebus menſuratur.

Quum vero æſtatis tempus dependeat ab aëris calore majore vel minori, ut flores proportionaliter hinc ſeſe conſpiciendos præbeant, ita tamen, ut ſpecies *una alteram ſequatur* conſtanti lege; facile anni tempeſtates inde & æſtas menſurari poteſt, quod tantopere huc uſque in deſideratis fuit, propter uſus œconomicos, & fruſtra ab aſtris petitum.

Hinc plantæ annis variis, Menſis ſæpe ſpatio citius vel tardius, floribus prodeunt & ſeſe conſpiciendos præbent, licet ſucceſſive & naturali ordine ſeſe excipiant ad *ſolſtitium* uſque æſtivum, quo omnibus fere annis conveniunt; eodem prorſus modo pergunt & properant vel retardantur cunctando, quo propius autumnum fuerit perventum & hiems in procinctu tarde magis vel minus exſpectanda. Quo vero accurate determinetur hujuſcemodi temporis acceleratio vel retardatio, obſervandi ſunt annis in loco omnes ſpecierum flores, quo tempore *primum* in conſpectum venerint, & hoc ipſum quo melius ſervetur, quotidie

Ee

annotandum & ut ſeries inde, quam ſervant, concatenata obtineatur.

Speciminis loco heic proponere animus eſt, flores eo ordine, quo ſeſe fere omnes explicare cœperunt anno proxime præterlapſo 1755, in horto Academico Upſalienſi. Quocirca tenendum pene omnes propoſitas plantas, ſub dio creviſſe, in eodem ſolo horti paululum depreſſo & terra humoſa, ſi modo unicam circiter excepero Decuriam, collectam in locis ſylvaticis haud procul diſſitis, quæque in hortis difficulter admodum culturam admittunt; ad Latus menſem & diem prædicti anni apposui, non eum in finem quo quis ſibi perſuadeat Flores redituros omnibus annis eodem die & menſe, ſed tantum propterea, ut alii cernant anni iſtius Calendarium & videant qua circumſpectione ejuſmodi conficiatur.

Diſcernendis cultis ab incultis, priorum nomina trivialia *litteris curſivis*, uti dicitur, typis mandari curavi & præcipuas quasdam, ut *prognoſticas*, notatu dignas aſteriſco indigitavi.

Has omnes ulterius ita diſponendas cenſui in *Menſes*, ſecundum diviſionem, quam reperire licuit, aptiſſimam, non vero e re eſſe judicavi menſes formare æquales, quum ſcopus mihi non fuerit dies determinare, ſed unice & præcipue æſtatis majorem vel minorem accelerationem.

Floribus ſic accurare annotatis addendum erit hiſce tempora, quibus regnum Animale ſuas ſubit mutationes, veluti cum *Aves migratoriæ* adveniunt & recedunt quo tempore aves quæcunque *ova* ponunt vel excludunt, plumas mutant; *Piſces* varii generis ludos veneris ad littora celebrant; quando ſeritur Ager; quo tempore ceres *floret*, *maturat* frugem, cætera. Hac ratione con tandem pervenire liceat, ut e floreſcentia queamus dijudicare, quid quotidie faciendum, quod obſervandum. At huic rei perficiendæ multum requiritur temporis

& ut is, qui hæc rite obſervabit, ruri degat præprimis, ubi omnia facilius oculis luſtrare convenit. Si noſtræ nationis ruricolis in deliciis eſſent ejuſmodi obſervationes vel etiam exteris placerent, tempus quam jucundiſſime fallerent his & ſimilibus immorando; certo etiam certius mihi perſuaſum habeo, adeo tenue initium, tandem majora & majora incrementa capturum, uſque quo utiliſſimum evaderet opus, ut inde multa & maxime proficua œconomiæ privatæ redundarent commoda; inprimis tempus ſeminis ſationi & meſſi aptiſſimum eo ſtabiliretur. Deinde tempus fœniſecii cuilibet ſolo convenientiſſimum; quandoque fructus horarios varii generis cibo aptiſſimos colligere liceret. Hinc hortulani diſcerent quo tempore veris plantarum Radices denudarent; quando ſpargerent Semina in hortis; Heſperides exponerent & introducerent; quo tempore autumnali plantas intra hybernacula ſervandas ollis insererent, ut tutius a frigore defenderentur; Quomodo hortos arte topiaria & plantis coronariis inſtruerent, ut perpetua floreſcentia ridentes flores alii alios exciperent, quocunque anni tempore, jucundum ut ſemper exhiberent ſpectaculum, quemadmodum *Padi* flores excipiunt Syringæ, *Syringæ* Philadelphi, *Philadelphi Roſæ ſerotinæ*.

BULBOSARUM florendi ordo in area Buxina earumque duratio, numeratis plantis a primo die Germinationis; altero vero numero indicatur tempus floreſcentiæ.

1	Leucojum.	vernum	26	dies
	Galanthus.	nivalis	26	
2	Cojus.	vernus	17	
12	Hyacinthus.	orientalis.	18	
20	Fumaria.	bulb. ſolid.	20	
23	Fumaria.	bulb. cav.	20	
28	Hyacinthus.	botryoides.	19	
34	Narciſſus.	pſeudo-Narc.	19	
	Narciſſus.	odoratus.	19	
37	Fritillaria.	imperialis.	10	
	Fritillaria.	pyrenaica.	14	
38	Fritillaria.	Meleagris.	10	

44 Tulipa.	geſneriana.		13
47 Narciſſus.	poëticus.		
50 Hyacinthus.	amethyſtinus		
51 Hyacinthus.	cernuus.		
59 Ornithogal.	umbellatum.		
68 Lilium.	viviparum.		16
69 Allium.	Moly.		
76 Lilium.	pomponium.		
79 Ornithogal.	pyrenaicum.		
80 Gladiolus.	communis.		
81 Martagon.	vulgare.		15
86 Martagon.	album.		13
100 Lilium.	album.		
111 Hyacinthus.	ſerotinus.		
113 Colchicum.	autumnale.		

Dum plura ejuſmodi Calendaria variis locis & regionibus uno eodemque anno conficiuntur, facile erit ex hiſce florum generibus eorumque floreſcentia, uti etiam ex *vernatione* arborum colligere, quæ differentia unius Regionis climatis ab altero; & quare plantæ ex climate meridionali allatæ apud nos, non raro, vix ad frugem perveniunt, e boreali vero facillime. Sic *Monſpelium* 31, *Londinum* 28, *Falcopia* 6 dies prius vernat quam Upſalia, & totidem ſerius hybernat autumno. Botanici & Pharmacopœi, quorum eſt plantas ſub ipſa floreſcentia legere, hoc modo præſcire queunt, quo anni tempore hanc vel illam plantam colligere datur in ſuo ornatu, ne illam fruſtra quærant tempore alieno. Ex hortorum plantis intelligere hac ratione quoque poſſunt, quænam in pratis, & campis eodem temporis articulo florent, & contra.

GELU NOCTURNUM, quod toties adurit noſtras plantas æſtate, a Lapponia deducendum puto. floribus indicandum eſt.

Sic Frigus *Plumbeum* e Lappmarchiis regelata fine frondeſcentiæ.

Frigus Æneum e Lapp. alpibus regelatis initio G. oſſificationis.

Jus Ferreum. ex alpibus congelatis medio Diſſeminationis.

At non eadem nocte gelu nobis nocturnum, quo in Lapponia; ſed migrat ad nos ſæpe per octiduum ſeriuſque advenit.

Paucis hiſce, & horum ſimilibus Calendariis, niti & inædificari debet ita dicta *Practica ruſtica* vulgi, quæ huc uſque fundamento nimis lubrico, in deſuetudinem in tantum abiit; ut inter commenta abſurda hodie referatur, quæ nihilominus & poteſt & debet, ſecundum hæc principia, in idem faſtigium evehi, ut illa haud facile bonus œconomus deſtitui queat. Hinc agricola ſcire tandem poterit juſtum & aptiſſimum temporis articulum, quo negotia ſua feliciter peragere poteſt; ut cetera taceam.

MENSES.

I. GLACIALIS.	Ovum, hyalina, incipit.
II. REGELATIONIS.	Embryo, alba, reviviſcit.
1. VER.	
III. GERMINATIONIS.	Infantia, pallida, prodit.
IV. FRONDESCENTIÆ.	Pueritia, viridis, cauleſcit.
V. FLORESCENTIÆ.	Adoleſc. purpur. floreſcit.
2. ÆSTAS.	
VI. GROSSIFICATIONIS.	Juventa, rubra, defloreſc.
VII. MATURATIONIS.	Virilis, fulva, fructificat.
VIII. MESSIS.	Conſiſtens, flava, maturat.
3. AUTUMNUS.	
IX. DISSEMINATIONIS.	Effœta, livida, diſpergit.
X. DEFOLIATIONIS.	Senecta, obſoleta, tabeſcit.
XI. CONGELATIONIS.	Decrepita, fuſca, cadit.
4. HYEMS.	
XII. BRUMALIS.	Mors, atra, perit.

Labitur occulte fallitque volatilis ætas.

a ſolſtitio hybernali in Æquinoctium vernum.

---

3 Butyri *ſeparatio a vaſe ligneo.*

23 Populi tremulæ *gemmæ floriferæ dehiſcunt.*

I. 1 *Lacuſtris* glaciei fracturæ *longitudinales. Rækner.*

2 Fragores nocturni *parietum ligneorum.*

4 Stercorum equinorum *ſubſultus.*

8 Pluvia *trium Regum.* *Trettondedags tø.*

26 Pluvia *pauli.* *Pælsmæſſo slask.*

II. 22 Dies chalybeati *ſæpe inter* 20 & 28 *Februarii.*

Poſt ubi riphæi torpentia frigora brumæ
Candidus aprica Zephyrus vegetaverit aura.
Columell. 77.

---

a Tum, apud nos, ſæpius intentiſſimum frigus, *quod ſummum obſervatum* grad. 31 °.

a Nivis *prima* liquatione *in* Glaciei *fluviorum diſceſſum.*

Vere novo gelidus, canis cum montibus humor.
liquitur & Zephyro putris ſe gleba reſolvit. Virgil.

III. 19 Tecta ſtillant *ad ſolem meridianum. Dagſtänd.*
Salicis capreæ *gemmæ floriferæ hiſcunt.*
20 Nix *ſolvitur ad parietes.*
Alauda *cantare incipit ſuum tirile.*
22 Aqua *ad parietes fluit.*
25 Viæ conſpurcantur *& ſpargunt aquam.*
IV. 1 Stercora equina *rodunt glaciem.* *Vindwakar.*
Lycopodium Selago fumat.
*3 Lapides *ſeparantur a glacie.* *Heta ſtenen.*
6 Colles *denudantur nive ſemiſoluta.*
Colubri *prodeunt.*
Tipulæ *choreas agunt*, Muſca *prorepit.*
Tetrao Tetrix *muſitat.*
Tringa Vanellus advenit.
7 Papilio Urticarius *copioſius evolat.*
Anas Boſchas *parit;* ſylveſtris *accedit.*
10 Inundatio aquæ nivalis.
Cygnus & Crex adventu ſuo veris ſignum.
* Fluvii *ſylvantur, glacieſque tranat:*
Eſox Lucius *parit.*
11 *Abſoptio aquæ nivealis.* *Kiælen gær upp.*
Cellæ ſubterraneæ *ſubinundantur.*
Rana prodit.

Solvitur acris hyems grata vice veris & favoni.
Horat. I. Od. IV. 1.

7 Papilionis *proventum ſunt qui certiſſimum veris indicium arbitrentur, ob infirmitatem animalis.* Plin.
10 Fluvius Upſalienſis *per ſeptuaginta annos, ultra diem 19 Aprilis glaciem nunquam retinuit, obſervante O. Celſio, ſenior.*
10 Eſox Lucius *ceſſat parere cum* Rana temporaria *incipit.*
11 Tegmenta hyberna *e plantis hortenſibus removenda, ne turiones evadant.*
Vaporaria, *pro Melonibus parata, ſeruntur.*
Favonius ſ. Zephyrus quaſi Ζωηφορος vitam ferens.

à Motacillæ albæ *adventu in* Hirundinis *adventum*.
a primo flore *in* vernationem *primæ* arboris.
per Leucoji vernalis *totam floreſcentiam*.

In principio veris Favonii hybernum emolliunt cælum.
Plin. XI. 25.
Favonio veris initium notant. *Cicer.*

IV. 12 Corylus Avellana.
* Tuſſilago Farfara.
Crocus *ſativus*.
* Leucojum *vernale*. 26
Galanthus *nivalis*. 26
Motacilla alba advenit.
Falco Tinnunculus adv.
Cyprinus Aſp. parit.
Rana temporar. coaxat.
13 Crocus ſativus. 17
15 Ranuncul. Ficaria.
Ornithogal. luteum.
Draba verna.
16 Pulmonar. officinalis.
Anemone Hepatica 34
Daphne mezereum.
Meleagris gallop. parit.
Vernat. Sambucus racemoſa.
Lonicera perfoliata.
Lonicera Diervilla.
17 *Nymph. luteæ foliæ merg.*
19 Popul. trem. & alba 13
Helleborus *hyemalis*.
Viola mirabilis.
Cynogloſſ. *Omphalodes*.
Vaporaria plant. hort. ſerenda.

Diffugere nives, redeant jam gramina campis, arboribuſque comæ. *Horat. IV. od.* 7.

---

12 *Florum prima ver nuntiantium Viola alba.*
Plin. XVI. 25.
16 Hordei Upſalienſis ſementum cum Hepatica.
19 Vaporaria hortorum cum Populo in menſem frondeſcentiæ.

21 *Oſmerus Eperlanus parit.*
Helleborus viridis.
28 Salix capræa.
Lathræa Squamaria.
30 Empetrum nigrum.
Populus nigra.
Tuſſilago *Petaſites.* 25
IV. 1 Mercurial. perennis.
* Primula veris *hortenſ.*
Fumaria bulb. *ſolid.* 20
3 Anemone Pulſatilla 21
* Anemone nemoroſa. 21
Chryſoſplen. alternif.
Viola hirta.
Aſarum europæum.
Viola odorata. 24.
Lepidium petræum.
Campi vireſcunt a pluvia.
7 Anemone Ranunculoides.
Salix viminalis.
Rubus fruticoſus vernat.
Sturnus accedit.
8 Adoxa Moſcatellina.
* Ulmus campeſtris.
Fumaria bulboſa. *cav.*
Nix etiam in umbra ſolvitur.

---

21 Oſmerus *dum parit ſæpius procelloſa & nivoſa tempeſtas eſt Upſaliæ & febres intermittentes graſſantur.*

3 Oenanthes *poſt adventum rarius frigus adurit, hinc ruſticis Uplandis*: Sædesærlan och Færeskiælan, Stensgwættan och Sædeſskjæppan följas æt.

8 *Semina Olerum ſerantur in hortis.*
Plantæ Meridionales hybernaculis exeant.
Campi vireſcunt *a Gramine reviviſcente*

Vernatio *tota arborum* : *a* Pado *in* Fraxinum.
ab adventu Hirundinis *in* Tulipam.

Nunc Herbæ rupta tellure cacumina tollunt.
Nunc tumido gemmas cortice palmes agit.
Ovid. faſt. IV. 126.

	vernantes :
V. 9. Hyacinthus *botr.* 19*	Prunus Padus.
Hirundo & Ciconia adv.	Corylus Avellana.
11. *deſl.* *Populus tremula.*	Sorbus aucuparia.
12 *Cuculus cuculat.*	Spiræa *ſalicifolia.*
13 Oxalis Acetoſella.	Betula alba.
Hordei ſementis vera.	Berberis vulgaris.
Plant. hortenſ. ſerantur.	Salix viminalis.
14. Adonis *apennina.*	Evonym. europæus.
Primula *Auricula* 12.	Meſpilus cotoneaſter.
Myrica Gale.	Philadelph. *coronarius.*
	Viburnum Opulus.
	Syringa & Liguſtrum.
	Hippophaë Rhamnoid.
	Betula Alnus.
	Aceris *plantan.* gemm.
15 Narciſſ. *pſeudo-Nar.* 19.	Roſæ, Robiniæ.
odorus 19	Ulmus campeſtris.
Motacilla Luſcinia adv.	Cratægus Oxyacanth.
	Lycium *barbarum.*
Adonis vernalis 11.	Pyrus Malus.
Primula veris 16	Prunus *Ceraſus.*
	Rhamnus catharticus.
16 Potentilla verna 16	Salix caprea.
Acer platanoides.	Cratægus Aria.
	Æſculus Hippocaſtanum.
Viola paluſtris.	Fagus ſylvatica.
	Carpinus Betulus.
18 Fritillaria *imperialis.* 10	Populus nigra.
pyrenaica.	
20 Fritillaria *Meleagris.* 10	*tremula, alba.*

21	Caltha paluſtris.	Tilia europæa.
	Hyacinthus *ſcriptus.*	Rhamnus Frangula.
	Libellula cum Salmone.	Quercus Robur.
		* Fraxinus excelſior.

Magnus veris honos & odorata gratia floræ.

24 Fraxino vernante, vix amplius gelu:
hinc Heſperides, *hybernaculis educendæ.*

Noctes *Plumbeæ* ante vernationem *Fraxini* adveniunt, ut dein grata æſtas.

Flores hoc menſe pauciſſimi cum pullitiei avium intenta natura parat copioſiſſimos in adventum pullorum & floreſcentiæ.

Flora vernationibus educit juventutem floridam.

a Secales *ſpica prima in ejuſdem florem.*
Lilium bulbiferum.
a Tulipa geſneriana *in* Sedum acre.

I. Ver & Venus & veneris prænuncius ante
pinnatus graditur Zephyrus veſtigia propter.
Lucretius.

V. 25. Sambucus *racemoſa.*
* Prunus Padus.
Ribes nigrum.
Eryſimum Alliaria.
Chærophyll. ſylveſtre.
Ranunculus *aconitifol.*
* Tulipa *geſneriana.* 13
Dodecath. *Meadia* 36
Epimedium *alpinum* 10
Polygala vulgaris.
Alchimilla vulgaris.
Cyprinus Rutilus parit.
Spica prima Secales.
26 Saxifraga granulata.
Glechoma hederacea.
Ranunculus auricom.
Pyrus communis. 14
27 Chelidonium majus.
Rubus Chamæmor.
arcticus.
Gnaphalium dioicum.
Trollius europæus.
28 Cardamine pratenſis.
Prunus ſpinoſa. 10
domeſtica. 10.
Ceraſus. 10.
Orobus tuberoſus.
Narciſſus *poeticus* 15
Aquilegia *ſibirica* 16
Pedicularis paluſtris.
Plantago media.
30 Trientalis europæa.
Pinguicula vulgaris.
Convallaria majalis. 21
Scorzonera humilis.
Ajuga pyramidalis.
Eriophorum vaginatum.
polyſtachyon.
Cornus ſuecica.
Vaccinium Vitis idæa.
Arbutus-Uva urſi.
Andromeda polifolia.
* Geranium ſylvatic. 20.
Lychnis viſcaria.
Veronica Chamædrys.
Cyprinus Brama parit.

Nunc frondent ſylvæ ; nunc formoſiſſima æſtas.

25 Pado florente *Plenilunium Cornicum* (kraoknædanet) *duriori tempeſtate.*
30 Brama ludit *dum ceſſat Padus & Juniperus incipit ; eaque ceſſante prodit Libellula.*
28 Cardam. pratenſi *floreſcente Salmo fluvios adſcendit evolante* Libellula.

VI. 1 Primula farinoſa.
Robinia *Caragana.* 13
Abies gemmas exuit.
Carum Carvi.
2*Pæonia *fl. ſimplici.* 10
Geum rivale.
Tormentilla erecta.
*Pyrus Malus.
**Secales ſpica omnis.*
3 Juniperus communis.
Sorbus aucuparia.
Rhabarbarum *Rheum.*
Aquilegia *canadenſis.*
Menyanth. trifoliat. 18.
4 Anchuſa officinalis.
Lonicera Xyloſteum.
Meſpilus Cotoneaſter.
Alopecurus pratenſis.
5 Globularia vulgaris.
Draba incana.
Plantago lanceolata.
Geranium *phæum.*
7 Orchis latifolia.
Ribes Groſſularia.
Paris quadrifolia.
Lotus corniculata.
Lychnis viſcaria.
Hieracium præmorſum.
Vaccinium uliginoſum.
Symphytum officinale.
Linum catharticum.
Aquilegia vulgaris.
Heſperis *matronalis.*
deflorat Pomana.
Pyrus, Prunus.
Pinus, Abies.
Actæa ſpicata.
Convallaria bifolia.
Melica nutans.
Turritis glabra.
Rubus ſaxatilis.
Ranunculus bulboſus.
Leontodon hiſpidum.
8 Berberis vulgaris. 16.
* Syringa *vulgaris.*
9 Polemon. cæruleum.
Geranium *molle.*
Ornithog. *umbellatum.*
10 Iris Pſeud-Acorus.
Centaurea phrygia.
11 Geranium pratenſe.
Campanula rotundifolia.
Matricaria Chamomilla.
Potentilla fruticoſa.
Lonicera *tatarica.*
12 Cratægus Aria. 10.
Anthyllis Vulneraria.
Hyoſcyamus niger.
13 Silene nutans.
Geum urbanum.
Valeriana *Phu.*
Thalictrum aquilegifol.
Adonis *annua rub.*

7 Pulcherrima Æ.!as *eſt, dum niveis quaſi induta linteis nuptias celebrat* Pomona, *lucentibus per pulvillos Tulipis, Narciſſis, Pæoniis; illuminantibus ſylvas Abietis novellis turlonibus, depoſitis gemmis, fumante Junipero.*
8 Ranunculis *flavent prata.*
13 Pæonia ſimplex *deſinit antequam* plena *incipit*, uti Rheum Rhabarbarum finitur, incipiente Rhapontico.

VI. 14 Nymphæa lutea.
Geranium uniflorum.
Orchis maculata.
Salvia ſylveſtris.
Geranium robertianum.
Potentilla rupeſtris.
Lychnis dioica.
Viburnum Opulus.
15 Roſa *ſpinoſiſſima.*
eglanteria.
cinnamomem.
villoſa.
Rhamnus catharticus.
Arnica montana.
Convallaria verticillata.
Orchis bifolia.
Iris *germanica.*
ſibirica.
Aconitum lycoctonum.
16 Parnaſſia paluſtris.
Potentilla Anſerina.
Rhamnus Frangula.
Rubus idæus.
Galium uliginoſum.
Nymphæa alba.
* Pæonia *plena.* 13.

Dianthus *plumarius.*
Campanula patula.
Heracleum *Panaces.*
Rheum *Raponticum.*
17 Carduus heterophyll.
Trifolium montanum.
Lychnis Fl. cuculi.
Satyrium albidum.
Valeriana officinalis.
Lathyrus paluſtris.
Chryſanth. Leucanthem.
Euphraſia officinalis.
Ranunculus Flammula.
Senecio vulgaris.
Lonicera *perfoliata.*
Cratægus Oxyacantha.
18 Dictamnus *albus.*
Allium *Moly.*
Lilium *bulbif. viv. VII.* 4.
Iris *variegata.*
Pimpinella ſaxifraga.
Potentilla argentea.
Briza media.
Atropa *Belladonna.*
* Secale *hybernum.*

Omnia vere vigent & veris tempore florent
& totus fervet veneris dulcedine mundus.

Roſæ præcoces *incipiunt.*
o Secale hybernum *floret communiter a primo flore Sedi acris in Epilobii anguſtifolii* primum florem, cum Dictamno, Lilio bulbifero, Clemat Flamula, ſæpe 4 diebus ante ſolſtitium incipiens.

per Sedum acre *totum. ab* Hemerocallide flava *in fulvam.*

revoluta ruebat matura jam luce dies. Virg. Æn. X, 256.

VI. 20 Malva moſchata.
* Sedum acre.
Satyrium viride.
Ciſtus Helianthem.
Clematis *erecta.*
Galium boreale.
* Hemerocallis *flava. VII.*
Comarum paluſtre.
Hydrophyll. *virginian.*
Vicia ſylvatica.
Phlomis *ſibirica.*
22 Ophrys inſectif. *myod.*
Centaurea Cyanus.
Spiræa Filipendula.
Carduus *Helenioides.*
Lyſimachia thyrſiflora.
Orobus *ſibiricus.*
Prunella vulgaris.
Gentiana campeſtris.
Delphin. *elatum.*
Lonicera *Diervilla.*
23 Anthemis Cotula.
Lathyrus heterophyll.
Sedum *Aizoon.*
Achillea Millefolium.
24 * Epilobium anguſtifol.
Veronica maritima.
longifolia.
Oſmunda Lunaria.
Aſtragalus glycyphyll.
Lathyrus pratenſis.
Aſtragalus alpinus.
Vicia Cracca.
Centaurea Scabioſa.
Serratula alpina.
Solanum Dulcamara.
* Philadelph. *coronar.* 14.
Solidago Virgaurea.
* Dianthus *barbatus.*
* Papaver *orientale.* 13.
Lilium *pyrenaic.*
Chærophyll. *bulboſum.*
Sonchus *plumieri.*
Tagetes *patula.*
Crepis *ſibirica.*
Rubus cæſius.
Lemna monorhiza.
25 Stachys ſylvatica.
Anthemis *triumphetti.*
* Spiræa *ſalicifolia.*
Lilium Martagon.
defl. Syringa vulgaris.
26 Scutellaria galericulata.
Epilobium montanum.
Ophrys ovata.
Circæa alpina.
Lilium *pomponium.*
Scorzonera *hiſpanica.*
Bacc. Fragar. incipiunt.
27 Hypochæris maculata.
Medicago falcata.
Sonchus ſibiricus.
Inula *oculus Chriſt.*
Nepeta *ſibirica.*
Tordylium *latifolium.*

21 *Peracto ſolſtitio* Arbores *creſcere quieſcunt*, tumque op- Topiaria *hortorum tondenda ſunt.*
Calor ſummus *æſtatis apud nos vix ſupra gradum* 31.
Intra tropicos *vero Calor vix ſupra gr.* 32, *nec infr.* 26; galli- incumbentis *calor circa gr.* 35 *ad* 38, *ſupra gr.* 4. *perit embryo*.
Noctes [illegible] ex alpium regelatione cum Cardui heterophylli primo flore aut Soncho plumieri ſ. Lino perenni.

VI.28 Anthirhinum Linaria.
Elymus arenarius.
Bryonia alba.
Phyſalis *Alkekengi.*
Clematis *integrifolia.*
Silene *armeria.*
29 Chryſanth. ſegetum.
Erica tetralix.
bructus Vacc. Myrtilli.
Lathyrus latifolius.
Rubus cæſius.
Campanula glomerata.
Matricaria *Parthenium.*
Aconitum *pyrennicum.*
Delphinium *grandiflor.*
ajacis.
deplumatio Pavonis.
30 Anthemis tinctoria.
Achillea Ptarmica.
Herniaria glabra.
Crepis biennis.
* Dianthus deltoides.
* Scabioſa arvenſis.
* Hypericum Aſcyron.
Gladiolus *communis.*
Sambucus nigra.
Carduus *tataricus.*
Aſter *annuus.*
Ornithogal. *pyrenaicum.*
Athamanta *condenſata.*
Lychnis *coronaria.*
Trifolium *Lupinaſter.*
defl. Iſatis tinctoria.
VII. 1 Lythrum Salicaria.
Heracleum Spondylium
Convolvul. arvenſis.
Gypſophila faſtigiata.
Stachys alpina.
Trifolium Melilotus.
Centaurea *nigra.*

Chryſanth. *coronarium.*
Verbaſcum *Lychnit.* alb.
* Lilium *Martagon.*
Ligusticum *Leviſticum.*
Campanula *Rapunculus.*
Sideritis romana.
defl. Dodecat. Meadia.
2 Campanula latif. *VII.* 30.
Anthericum oſſifragum.
Potentilla *monſpeliaca.*
Delphin. *elatum* hybr.
3 Verbaſcum nigrum.
Thalictrum flavum.
dioicum.
ſibiricum.
Serapias *Helleb.* paluſt.
Dies calidiſſimi.
4 Convolv. ſepium.
Trifolium *Melilot.* alb.
* Lyſimachia vulgaris.
Nummularia.
atropurpurea.
Dianthus *virgineus.*
Lychnis *chalcedonica.*
* Digitalis *rubra.*
alba.
Polygon. *divaricatum.*
5 Spiræa Ulmaria.
Trifolium montanum.
Agroſtema Githago.
Veronica ſpicata.
Holcus lanatus.
Dodartia *orientalis.*
Telephium *imperati.*
Œnothera *biennis.*

VII. 6 Achillea Millefolium.
* Galium verum.
Agrimonia Eupatoria.
Campanula Trachel. 25
Hypericum perforatum.
hirſutum.
Ranunculus Lingua.
Solidago *virginiana.*
Daucus Carota.
Sedum rupeſtre.
reflexum.
Lilium *Martagon alb.*
Anthemis *valentina.*
Iris *fœtidiſſima.*
Siſyrrinch. *Bermudiana.*
Aſtragalus *galegiformis.*
Peucedan. *germanicum.*
Athamanta *Cervaria.*
7 Centaurea Jacea.
Campanula perſicifolia.
* Humulus Lupulus.
Ononis ſpinoſa.
Liguſticum ſcoticum.
* Roſa canina.
alba.
gallica.
Rubus *canadenſis.*
Sanguiſorba officinalis.
Scabioſa *tatarica.*
Papaver *ſomniferum.*
Phryma *leptoſtachia.*
Achillea Ptarmica.
Corrigiola *littoralis.*
Hordei ſpica omnis.
Piſorum legumina eſcul.
Baccæ Ceraſorum.
Fœniſecium primum.
Defl. Hemerocall. flava.
Chærophyll. ſyveſt.

8 Leonurus Cardiaca.
Dianthus *Armeria.*
Lilium *bulbiſ.* ovip.
Rumex *Patientia.*
defl. Philad. coronarius.
Adonis ſibirica.
Baccæ Vacc. Myrtill.
9. Carduus nutans.
ſpinoſiſſimus.
Arctium Lappa.
Scabioſa *alpina.*
Cnicus *cernuus.*
Rudbeckia *hirta.*
Cichorium *ſpinoſum.*
Stachys *germanica.*
cretica.
Œnothera *mollis.*
Cannabis *ſativa.*
Lathyrus *tuberoſus.*
Frankenia *pulverulenta.*
Baccæ Rubi varii.
Ribeos rubri.
10 Artemiſia vulgaris.
Prenanth. muralis.
Origanum vulgare.
Ballota nigra.
Clinopod. vulgare.
Hyſſopus *officinalis.*
Teucrium *Chamæpithys.*
Scrophular. *aquatica.*
Circæa *canadenſis.*
defl. Trifol. pratenſe.
11 Sonchus arvenſis.
* Tilia europæa.
Origanum vulgare.
Dianthus *coronarius.*
Lavatera *thuringiaca.*
Vicia *biennis.*

Feſtinat decurrere velox floſculus æſtatis.

7. Roſæ ſerotinæ *nunc florere incipiunt.*
Fœniſecium *cum* Tilia europæa *incipit*, *deflorato* Trifolio pratenſi, Rhinanthoque Criſta galli *quatiente ſemina.*

VII. 12 Centaurea phrygia.
* Cichor. Intybus.
Inula ſalicina.
Epilobium hirſutum.
Picris echioides.
Lonicera *Peryclim.* ſer.
Malva Alcæa.
defl. *Hyperic. Aſcyron.*
Orobus niger.
13 Inula Pulicaria.
Lepidium latifolium.
Sedum *Anacampſer.*
Geran. *malacoides.*
Delphin. *elat.* aconiti.
14 Actæa racemoſa.
* Sedum album.
Veronica *tomentoſa.*
Echinops *ſtrigoſus.*
15 Eupator. cannabinum.
Tanacet. vulgare.
Erigeron *canadenſe.*
Serratula *tinct.* præalt.
Carduus *eriophorus.*
Urtica *cannabina.*
Mentha *gentilis.*
ſpicata.
defl. Sedum acre.
Martagon vulgare.
Cuculus obmuteſcit.
16 Sonchus *alpinus.*
Hieracium umbellat.
* Hemerocall. *fulva.*
Mirabiles *omnes.*
Solidago *canadenſis.*
Eeniſecium ſummum.
17 Carduus lanceolatus.
* Sambucus Ebulus.
Rudbeckia *laciniata.*
Agrimonia *orientalis.*
Glycyrrh. *echinata.*
Mentha *criſpa.*

18 Dianthus ſuperbus.
Impatiens nolitangere.
Eryngium *planum.*
Salvia *nutans.*
Gnaphal. *margaritac.*
Anemon. *virginiana.*
19 Cucubalus *tataricus.*
Helianth. *divaricatus.*
Veronica *ſpuria.*
Allium *deſcendens.*
Porrum.
defl. Martagon album.
Colchici folia cadunt.
20 Aconitum Napellus.
* Lilium *candidum.*
Dipſacus *fullonum.*
piloſus.
Salvia agreſtis.
Roſa *virginiana.*
Sonchus *paluſtris.*
21 Napæa *dioica* mas.
Verbaſcum *ſinuatum.*
Helianthus decapetalus.
Prunella luſitanica.
Aralia *canadenſis.*
Verbena *haſtata.*
30 Othonna *ſibirica.*
Datiſca *cannabina.*
Apocynum *cannabinum.*
Saponaria *officinalis.*
Cinna *arundinacea.*
Dactylis *cynoſuroides.*
Centaurea *glaſtifolia.*
23 Centaurea *Scabioſa.*
orientalis.
Serratula *centauroides.*
Scabioſa *atro-purpurea.*
Phytolacca *americana.*
Monarda *mollis.*
Conyza *ſquarroſa.*

VII. 24 Inula Helenium.
After *Amellus.*
Echinops *ſphærocephalus.*
Salvia *canarienſis.*
Dianthus *monſpeliacus.*
25 Inula dyſenterica.
Sium *Siſarum.*
Verbena *urticifolia.*
Meliſſa *officinalis.*
Valeriana *rubra.*
26 Gentiana Pneumonanthe.
Helianthus *multiflor.*
27 Serratula alpina lapatifol.
28 Helianthus *annuus.*
Senecio *ſarracenicus.*
30 Napæa *hermaphrodiata.*
31 Hyacinthus *ſerotinus.*
VIII. 1 Cucubal. *baccatus.*
2 Aconitum *Anthora.*
Solidago *altiſſima.*
3 Sedum Telephium.
Scutellar. *lateriflora.*

Mirabar celerem fugitiva æſtate rapinam,
& dum naſcuntur conſenuiſſe [illegible]

a Scabioſa ſuccifa *in* Colchici *florem.*

VIII. * 4 Scabioſa Succiſa.	*meſſis* Secales hybern.
5 Aconitum *variegat.*	
6 Salvia *hiſpanica.*	
7 Campanul. *pyramidat.*	*deſl.* Roſa gallica.
8 Scabioſa *maritima.*	
9 Eryngium *amethyſtinum.*	
Phyſalis *angulata.*	
10 Malva *ſcarioſa.*	
11 Gentiana *cruciata.*	
Monarda *didyma.*	
12 Satureja *virginiana.*	
13 Helianthus *frondoſus.*	
14 Artemiſia campeſtris.	
15 Cynanch. *acutum*	
Aſter *miſer.*	
Bidens *frondoſus.*	
16 Eupatorium *perfoliatum.*	*Fructus* Humul. Lupul.
17 Coreopſis *tripteris.*	*Meſſis* Hordei vulgaris.
20 Hibiſcus *ſyriacus.*	
22 Artemiſia Abſinthium.	
23 Helianthus *giganteus.*	
24 Aſter *bellidioides.*	
Urtica *canadenſis.*	
25 Carpeſium *cernuum.*	
Poligon. *ſcandens.*	
26 Eupator. *purpureum.*	
Aſter *cærul. virg.*	*deſl.* Hemerocallis fulva.

Flaventia demetit arva.

Secale hybernum maturuit Upſaliæ per plures annos cum primo Flore Succiſæ in Horto Upſalienſi. Migratoriæ Hoſpites Aves quæ acceſſere ab exteris, poſtquam menſibus vernis nuptias celebraverunt, & æſtivis ſe fructibus maturis ſatiaverunt, nunc diſceſſum parant.

a Colchici *primo flore* in *diſceſſum* Hirundinis.

Pomifer autumnus fruges effudit, & mox Bruma recurrit iners, *Horat. IV. Od. 7.*

VIII.	* 28 Colchicum *autumn.*	*Plantæ calidæ introducendæ.*
	Conyza *cinerea.*	*Plantæ Indicæ ollis inferendæ.*
	29 Cacalia *ſuaveol.*	
	30 Aſclepias *rubra.*	
	31 . . .	*Gelu leve vix nocuit.*
IX.	1 Cyclamen *europeum.*	Morus nigra *palleſcit.*
	2 Adonis *annua* ſer.	
	3 Phyſalis *viſcoſa.*	
	4 Collinſon *canadenſ.*	Ficus Carica *palleſcit.*
	6 Artemiſ. maritima.	
	8 Clematis *vitalba.*	
	9 Delphinium *peregrin.*	
	10 Artemiſia rupeſtris.	
	11 . . .	*Gelu deſtruxit calidas.*
	12 Artemiſia *Dracunc.*	*Gelu mitius.*
	13 Clematis *virginian.*	
	14 Solidago *ſerotina.*	*Semina legenda.*
	15 Muſa *paradiſiac.*	
	Eupatorium *maculat.*	
	17 Inula *crithmoid.*	22 Hirundo *ſubmergitur.*
		Motacilla *migrat.*

Nos quoque floruimus, ſed flos fuit ille caducus.

Colchicum *monet Hortulanos introducere intra hybernacula plantas indicas, cum Noctes ferreæ ſint in procinctu.*

Noctes ferreæ, *dictæ apud nos inter Aug. 17-29 ſolent communiter adurere plantas calidas.*

Procella diſſeminans *poſt ortum Colchici plerumque verrit terram.*

Pteris aquilina *flaveſcit in ſylvis a prima nocte frigida.*

Calla paluſtris *foliis flaveſcit a prima pruina.*

a caſu primæ arboris foliorum in omnium arborum ultimam defoliationem.

DEFOLIATIO.

IX 22	Atriplex maritim.	Querci *folia arida, lutea.*
24	Nicot. *Tabacum.*	Aceris *folia noctu cadere incipiunt.*
25		*Pruina.*
26		Robiniæ Caraganæ *folia cadunt.*
		Acer *foliis deplumatur.*
X. 4		Padus *deplumatur.*
5		*Procella.*
6		Fraxini *folia viridia cadunt.*
7		Ulmus *deplumatur.*
		Procella.
		Gelu.
12		Tiliæ *folia cadunt.*
		Hybernacula claudenda.
13		Populus tremula *etiamnum frondet.*
14		*Glacies.*
17		Corylus *deplumata.*
20	Aſtragal. *Alopecur.*	
25		Populus alba *deplumata.*
27	Colchici *flor. ult.*	Populus nigra *deplumata.*
27		*Deſtructio æſtatis.*
28		Salices *ſolæ frondent.*

Vernanteſque comas triſtis ademit hyems. Petron. 109.

Arbores frondibus demum FLAVIS: 1 *Acer*, 2 *Quercus*, 3 *Robinia Caragana*, 4 *Ulmus.* 5 *Tilia.* FUSCIS *Evonymus.* RUBRIS *Sorbus*, *Rhus.*

Fraxini *folia dum cecidere introducenda Flora Europæ auſtralis intra hybernacula, ne gelu aduratur.*

a defoliatione ultima in ultimam plantam virentem.

X. 28 Iva *annua.*	Nix cum gelu alternat.
XI. 2 Amboſia *maritima.*	Glacies regelat cum pluvia.
5 Milleria *quinqueflor.*	Fluvii conſtringuntur glacie.
	Nive obducta terra.
	Fluvii glacie ſolida obducuntur.
	Regelat terra cum nive.
	Nix ſolidior.
	Regelaſcit.
	Pluvia implentur foſſæ.
	Hyems glacie ſedatur.

Heu quam cuncta abeunt celeri mortalia curſu!

PLANTÆ SEROTINÆ quæ flores hoc anno non producebant, antequam hiems eas ſuffocabat:

Artemiſia pontica *ſolet ſæpius flores perficere.*
Abrotanum *raro ad floreſcentiam pervenit.*
annua *quibuſdam annis fructificationes optime perficit, quibuſdam autem vix florem producit.*

Tanacetum Balſamita *pluribus annis floret, vix unquam apud nos ſemina maturat.*

Chryſanth. ſerotinum *inter ultimos flores ſe ſiſtit.*

Solidago ſempervirens *raro floret, niſi in hybernaculo recipiatur, ſed ſemina nunquam perfecit.*

Coreopſis alata *inter ultimos flores, qui non fructificant.*

Ageratum altiſſimum *ultimo floret, ut ſemina non attingat.*

Helianthus tuberoſus *bis tantum viſa cum floribus in Suecia.*

ab ultima virente planta in ſolſtitium hybernum.

XI.	5	Muſci Licheneſque ſoli lætantur.	Frigus grad. 19.
	6		Regelaſcit.
	15		Frigus gr. 20 pulſitans parietes.
	20		Tempeſtas frigida variaque.

Quælibet orta cadunt & finem cæpta videbunt.

Plantas florentes *in provectum autumnum uſque, dum gelu eas apud nos deſtruit, corollarii loco adponere lubet.*

♃ Scabioſa arvenſis.
Lychnis dioica.
Polemon. cæruleum.
Inula dyſenterica.
Anethum *Fæniculum.*
Agroſtem- coronaria.
Polygonum Biſtorta.
Cacalia ſuaveolens.
Valeriana *rubra.*
Coreopſis *tripteris.*
Matricaria *Parthenium.*
Valantia *cruciata.*
Althæa *officinalis.*
Alcea *roſea.*
Colchicum *autumnale.*
Malva Alcea.
Cheiranth. *incanus* alb.
Aſter *gradeſc. miſer.*
Eryſimum cheirantoid.
Matricar. chamomilla.
inodora.
⊙ Anthemis *tinctoria* alb.
Æthuſa Cynapium.
Potentilla norvegica.
Agroſtema coronaria.
Tragopog. pratenſe.
Senecio eriger, viſcoſ.
Geranium diſſectum.

Geranium rotund. columb.
Echium vulgare.
Euphorbia helioſc. Peplus.
Sideritis *romana.*
Lamium purpureum.
Calendula officinalis.
Sonchus oleraceus.
Cryſanth. ſegetum, *coron.*
Trifolium Melilotus alb.
Chenopod. murale, *ambroſ.*
Reſeda Luteola, *Phyteum.*
Borrago *officinalis.*
Silene *Armeria.*
Aſter *annuus.*
Mercurialis *annua.*
Urtica *romana.*
Vicia *biennis.*
Plantago *Pſyllium.*
Nigella *damaſcena.*
Valeriana *calcitrapa.*
Lathyrus *odoratus.*
Helianthus *annuus.*
Sorzonera *picroides.*
Siſymbrium *vim. orient. Lœſ.*
Braſſica *Eruca.*
Sinapis *indica*, *Herman.*
Picris *Echioides.*
Anthemis *valentina.*
Malva *maurit. glom. criſp.*
Adonis *annua. ſerot.*
Cotula *coronopifolia.*
Œnothera *biennis.*
Iberis *racemoſa.*
Alcea *roſea.*

N°. 18. *XXXII.*

PLANTÆ
HYBRIDÆ,

QUAS,

SUB PRÆSIDIO,

D. D. CAROLI LINNÆI,

PUBLICÆ DISQUISITIONI

SISTIT

STIPENDIARIUS NESSELIANUS,

JOANNES JNIS HAARTMAN,

AUSTRO-FINLANDUS.

UPSALIÆ, 23 Novembr. 1751.

OMNIUM fere unanimis diu fuit conſenſus, viva omnia ex ſemine propagari; fœtus eandem inire vivendi rationem, quam antea parentes; ſingula intra ſuas ſpecies multiplicari, atque adeo univerſa viventia, qualia in principio inſtituta erant, talia etiam in poſterum ſine ſpecierum, vel mutatione, vel mixtione per-

manere. Neque vero meum eſt propoſitum hac occaſione, receptas illas ab eruditis opiniones refellere; multo minus eximiis Creatoris operibus quid detrahere, ſed tantummodo rationes, quæ *novarum in regno Vegetabili ſpecierum ortum probare* videntur, in medium proferre. Hæ vero ſapientiam gloriamque numinis tantum abeſt, ut infringant, ut illa, aliis rationibus ad ejus confirmationem, quam quæ ab experientia corroborentur, opus non habeat; legeſque Divinæ, quibus continetur natura, citius ex ipſa experientia, quam præconceptis opinionibus deducantur. Verum enim vero, hoc argumentum nimis magnum eſſe, meque de his rebus ſententiam ferre non audere, lubens concedo; ſed libertatem tantummodo mihi expeto, exempla, obſervationeſque quaſdam, quas Nob. D. Præſidis auſpicio, mihi perſpectas reddere potui, exponere.

VETERES, obſervationibus adhuc non ſatis innixi, terram non ſolum Fungos, Muſcos, atque Algas, verum etiam Herbas ac Arbores, caſu fortuito, ad leges tamen a Creatore in principio poſitas, producere crediderunt; immo Inſecta, aliaque Animalcula, etiamſi artificioſiſſime ſint compoſita, ut maxima ſcilicet in minimis elucent, putredine tamen eadem exire contenderunt.

Verum ſimul atque ad ſublimiorem gradum evectæ ſunt ſcientiæ, naturæ veſtigia exactius rimantes, ſexcentis obſervationibus perceperunt, perpuſilla iſta animalcula eaſdem quas majora, minutiſſimaque vegetabilia eaſdem quas Arbores, ſervare leges. Adeoque immortalis *Harveus* veritatem, antea jam fundatam, ac in poſterum quoque permanentem, hanc conſtituit palladii inſtar: *omne* nimirum *vivum ex ovo*.

Pari quoque modo ſequentis temporis impigri ſcrutatores repererunt, nullum ovum ſpeciem propagare, antequam a maſculo fœcundatum ſit; Genituramque hujus æque neceſſariam ad novi individui productionem ac ovum ipſius eſſe, quæ duo conjunctim fœtum ſibi ſimillimum propagant.

Noviſſimi denique, quando cum Hydris ſuis, Polypis vulgo dictis, progreſſi ſunt, & oculis armatis viderunt illos vel natura vel arte dividi, exiſtimabant ſe novum generationis modum conſpicere; qui nullus tamen alius erat, quam ille in Vegetabilibus perennibus antea ſatis cognitus, ubi una ex radice plures ſtolones & caules reptando excreſcunt, individuaque nova ponunt; deinde vero obſervabant Hydras ſuis quoque gaudere ovis *), ac ſecundum illas ipſas leges, quæ animalibus reliquis majoribus norma ſunt, multiplicari.

Quotidiana ſatis ſuperque demonſtrat experientia, omnia intra ſuas ſpecies permanere, mares fœminaſque animalium, illa lege naturali, amore ſcilicet, ad ſe invicem, intra ſuas ſpecies duci, matrimonia celebrare, ſuaſque familias propagare, ut rariſſime extra hanc legem ad alias ſpecies abeant; nec ſine admiratione cernimus, fœtum quam proxime non ſolum qua ſtructuram & faciem externam matri, verum etiam patri aſſimilari, & ita ſane, ut filia interdum vultum patris, & filius autem contra, matris animum ſenſumque exprimat. Sic mirari ſubeſt, cur ſpecies ita includantur & permaneant intra ſuas familias, & quidni aliis cum ſpeciebus commiſceantur.

Notiſſimum autem cuique mediocriter curioſo eſt, animalia rariſſime extra ſuam quæque gentem ſeſe miſcere; at tamen multo rarius eſt, hoc meretricium ſobolem procreare, quæ tum *Partus Hybridus* vocatur. Aſt partus Hybtidos poſſibiles eſſe, hoc *Mulus* ex duabus diverſis ſpeciebus, Aſino & Equa generatus probat. Æque perſpicuum partus hybridi exemplum habemus inter aves, in *Paſſere Canarienſi Fn. Su.* 207. coëunte cum *Carduelis fæmina Fn. Su.* 195. ex quo filii & nepotes, (nulli vero abnepotes) & patri & Matri ſimiles evadunt **). Neque hac occaſione præterire poſſumus

(*) Vid. Act. Stockh. 1746. p. 205.
(**) Iter Weſtrogoth. 11, 12.

ſtupenda Dei præſcripta: Hæ enim ſpecies Hybridæ; etiamſi genitalibus inſtructæ ſint, familias tamen ſuas propagare vix ac ne vix quidem poſſunt.

An ejuſmodi partus hybridi in regno Vegetabili quoque exiſtant, adhuc exemplis non ſatis perſpectum eſt, cum leges generationis Vegetabilium hoc ſeculo primum evidenter innotuerint, & de cetero Vegetabilia climate & fertilitate terræ ita mutentur, ut una eademque planta, in diverſo ſolo nata, ſæpiſſime videatur parentibus ſat diſſimilis Varietas.

Quod ſi a me quæratur utrum novæ plantarum Species, per miſcelam duarum diverſarum, oriri poſſint, an quotidie oriantur, & ex principiis theoreticis, quantum oculis cernere poſſumus, ad hæc reſponderem, libere declararem ſententiam meam negando. Etenim non ſolum videmus rudimentum ſeminis in germine longe ante fœcundationis tempus; verum etiam conſpicimus Corticem ſe evolvere in Calycem, Librum abire in Corollam, Lignum evadere in Stamina, Medullamque immediate produci ad ipſum Semen. Immo in Graminibus, aliiſque Monocotyledonibus reperio medullam continuari ex radice in ipſum ſemen, materiamque pulpoſam ibi efficientem, quando ſemen decidit, abrumpi. Et quando e terra pullulat ſemen excreſcit quoque & radiculas exſerit in eo puncto, quo diruptum erat adeo ut libenter pro certo ac indubitato haberem, embryonem ante fœcundationem in germine ſuo, medullæ ſimilem latere. Video quidem nullum ſemen ante fœcundationem germinare, pollen ſub floreſcentia ſtigmati rorido adhærere, ibi rumpi, & contentum pollinis ac ipſo piſtillo abſorberi, ac ad ipſum ſemen ſubire. Facile tamen hoc nihil aliud, quam elaſticum quid eſſe, primum motum ſeminis faciens Nedhamio crederem, niſi ſpecies hybridæ animalium aliud ſuaderent, quæ ad ſimilitudinem non ſolum matris, verum etiam patris accedunt.

Cardo argumenti pro ſtatuendis plantis hybridis, videtur tamen a poſteriori corroborari. Conſtat enim omnibus, Botanicos, utpote Tournefortium, Boerha-

rium, Michelium, Pontederam, Helwingium cum reliquis ſub finem prioris ſeculi, & quidem ad tempora Cl. Præſidis, hujus ſeculi, innumeras collegiſſe novas plantas Europæas, veteribus ignotas; ſed quod obſervandum, qua maximam partem ſimiles veterum, ut vix figura diſtingui potuerint. Cum itaque characteres ſufficientes defecerint in hiſce plantis, non potuit non Cl. D. Præſes has referre ad matres ſuas, ſub nomine VARIETATUM, quæ *colore*, *odore*, *ſapore*, *magnitudine*, *tempore*, *pubeſcentia*, &c. differebant, quod acutiſſimi quoque Botanici, ut *Juſſiæus*, *Royenus*, *Gronovius*, *Hallerus*, *Gmelinus*, *Guettardus*, *Dalibardus*, *Vachendorffius*, *Gorterus*, *Bütnerus*, &c. poſt illum approbarunt & continuarunt. Dictum quidem eſt has varietates ex *ſolo*, *loco*, *climate* *) ortas eſſe, ideoque tantummodo accidentales; Interea tamen huic reformationi variæ ſubjectæ ſunt, quæ Botanicos plurimum ſollicitabant in determinandis ſpeciebus, ad quam ſcilicet ſpeciem merito referendæ eſſent, quando duabus ſimiles erant, & quidem ita, ut ne unica nota in planta quæſtionis, etiamſi diſtinctiſſima & maxime ſingularis, inveniatur, quæ non in alterutra ambarum occurrit. Creſcitque hæc hybrida in eodem ſolo cum ambabus & tamen a veteribus non obſervata. Hæc primum nos ad hoc Problema deduxerunt; utrum duæ diverſæ plantæ tertiam produxiſſent, an ut hybridæ conſiderandæ eſſent, cum Botanici his primum temporibus generationem plantarum optime norint, & quales mutationes in plantis hinc deducantur, obſervarint in Braſſica aliiſque. *)

Itaque quando ſpecies quædam ☿ antea incognita,

(*) Varii Botanici qui obſervabant has plantas in quovis ſolo conſtantes, negabant eſſe varietates, quum perſiſtentes erant, neſcii quod ex alia cauſa, quam a loco ortæ eſſent.

(*) Amœnit. Acad. Vol. I. p. 730.

duabus aliis ♀ ♂ exacte aſſimilans obvenit, ita, ut omnes notæ, quibus ab una ♀ dignoſcebatur, in altera ♂ invenirentur; & e contrario, ut omnes characteres, quibus hæc ♀ dignoſcitur, in illa ♂ oſtendi poſſint, ſuſpicamur hanc ⚥ ut hybridam, ex illis duabus originem ſuam duxiſſe; & quemadmodum hoc in variis evictum eſt ſpeciebus, illam matrem agnoſcimus, quæ in fructificatione cum planta quæſtionis convenit, illam vero patrem, quæ fructu a planta quæſtionis differt. Et quo hæc eo evidentius proponantur, in poſterum, MATREM ſigno ♀, PATREM ♂, & plantam HYBRIDAM ⚥ deſignavero.

Cum natura valde locuples ſit, nec non in operationibus ſuis varia, nihil fere crederem, quam quod experimentis evinci, manibus palpari poſſit; quare ad effecta ipſius naturæ jam progredior, quidquid ipſa demonſtraverit, examinaturus. Interea tamen non ex toto patiatur ſe abſterreri Lector ab inexſpectata hacce doctrina ut abſurda ac nova; cum alios jam dudum hanc præternaturalem, ut videtur ſpecierum mixtionem ſuſpexiſſe animadverterimus, quemadmodum *Marchand* (α) exemplum unicum de MERCURIALI foliis laciniatis allegat, quam ex diſſimili quidem patre ortum duxiſſe exiſtimat, quæ tamen ſpeciem propagaverit. Nob. D. *Præſes* in diſſertatione de *Peloria* (β) exempla quædam dedit, quæ affirmare videntur partus hybridos inter vegetabilia quoque exiſtere. Celeb. D. *Gmelin* (γ) videtur eadem vidiſſe in aliquibus *Delphiniis*.

Demonſtratio noſtra, innixa exemplis, cum in ſcientia naturali principia veritatis obſervationibus confirmari debent, ut evidentior evadat, diſtinguemus plantas in certas phalanges.

(α) Act. pariſ. 1715.
(β) Amœnit. acad. Vol. I. p. 71.
(γ) Programm, Tybing. 1749.



planta hybrida. Tom. I. pag. 463.

I. BIGENERES ex diverſis generibus ortæ.

1 *Veronica.*	2 *Arctotis.*	3 *Delphinium.*
4 *Poterium.*	5 *Aſclepias.*	6 *Saponaria.*
7 *Primula.*	8 *Aquilegia.*	9 *Chelidonium.*
10 *Tragopogon.*	11 *Blitum.*	12 *Dracocephal.*
13 *Choclearia.*	14 *Braſſica.*	15 *Arundo.*
16 *Syringa.*	17 *Actæa.*	

II. CONGENERES ex diverſis ſpeciebus ejuſdem Generis.

18 *Verbena.*	19 *Helianthus.*	20 *Trifolium.*
21 *Centaurea.*	22 *Rhus.*	23 *Carduus.*
24 *Tuſſilago.*	25 *Dipſacus.*	26 *Urtica.*
27 *Pyrola.*	28 *Thalictrum.*	29 *Thalictrum.*
30 *Anthirrhin.*	31 *Alchemilla.*	32 *Iris.*
33 *Veronica.*	34 *Carduus.*	

III. DEFORMATÆ odore & criſpatura.

35 *Mentha.*	36 *Tanacetum.*	37 *Malva.*
38 *Malva.*	39 *Reſeda.*	40 *Geranium.*

IV. OBSCURÆ, ubi parens difficile aſſignatur.

41 *Acanthus.*	42 *Acanthus.*	43 *Cynara.*
44 *Moluccella.*	45 *Dryas.*	46 *Rhinanthus.*
47 *Menyanthes.*		

1. ☿ VERONICA ſpuria; *Upſaliæ in Horto Academico lecta* 1750 *primum orta eſt.* TAB. II.

♀ VERONICA *maritima.*

♂ VERBENA *officinalis.*

Plantæ Spuriæ Radix *perennis, fibroſa, emittens futuri anni rudimenta herbæ.* Caulis *Pedalis, teres, incanus, erectus, inſtructus Ramis lateralibus,* 3. *ſ.* 4. *longitudine fere caulis, articulatus.* Folia inferiora *caulis oppoſita, petiolata, lato-lanceolata, ſed pinnatim inciſa: laciniis*

inæqualiter ſerratis, *inciſis*, *ſinubus patulis*; *lateribus approximatis*; *ſubincana*, *margine deflexo*, *vaſis ſupra profunde exaratis*: Petioli *inſeruntur articulis*, *ut coëant ab utroque latere caulis.* Folia ſuperiora (*per tria quatuorve genicula*) *terna fere.* Spicæ *terminales*: Floſculi *numeroſi*, *ut in reliquis Veronicis.*

Et ♂ & ♀ uno pulvillo, & haud longe a ſe invicem creſcebant, neque longe ab his lecta eſt hæc noſtra planta ⚥, quæ antea nulli Botanico viſa eſt. Altitudo, Statura, Color incanus caulis & foliorum, Caulis teres, Spicæ ſtructura, Corollarum color confirmant illam agnoſcere Veronicam ♀ matrem. Neque dubium eſt, Verbenam ♂ patrem ejus eſſe, in eodem enim loco crevit; & ſi flores & rotunditas caulis cum colore dematur, acutiſſimus Botanicus dixiſſet eſſe ipſam Verbenam; folia enim ita exacte eadem diviſura ſingulari, vaſis ſupra profunde ſulcatis, ut excepta magnitudine eadem omnino videantur. Flores etiam minores, quam in ♀, nec floribus Verbenæ majores. Folia quoque interdum terna ut in ♀, oppoſita vero pleraque ut in ♂. Floruit quidem hæc planta omni anno feliciſſime, in annum quo hæc edimus 1755, & vivis radicibus facillime immutata multiplicatur, nullos vero fructus maturavit.

2. ⚥ ARCTOTIS *Calendula.*

♀ ARCTOTIS *triſtis.*

♂ CALENDULA *pluvialis.*

Hanc plantam ⚥ originem ſuam debere ♀ cui ſimillima, vix dubium eſt, cum nullæ notæ reales illam ab ea diſtinguere poſſint, etiamſi qua notas accidentales ſatis inter ſe differant; at omnes notas accidentales, quibus planta noſtra a matre ♀ differt, habemus in ♂, cum qua in Capite bonæ ſpei creſcit, quam itaque patrem judicamus, differt autem ⚥ a ♀ ſequentibus notis.

Caules ⚥ anguſtiores, longiores, ramoſiores quam ♀;

Folia anguſtiora, minus villoſa, ſimillima ♂; *Pedunculi* apice adſperſi inter villos ſetis rubris ut in ♂, nec ſetis hyalinis ut in ♀. *Pedunculi* ante floreſcentiam & peracta eadem gerunt Calices nutantes ut in ♂, nec erectos ut in ♀. *Pedunculi* florentes nocte & interdiu erecti, ut in ♂, nec nocte decumbentes ut in ♀. *Corollæ radii* noctu ab hora 4:ta veſpertina, in 7:mam matutinam, ſpiraliter contortæ ut in ♂, nec noctu erectæ ut in ♀. *Corollulæ diſci* ante explicationem nigræ ut in ♂, nec lutei ut in ♀. *Radius* ſubtus purpuraſcens ut in ♀, nec ſubtus vireſcens ut in ♀ ♂. *Corollulæ* radii XII. ſ. XIII. lanceolatæ, (raro trifidæ) ut in ♂, nec numero XX ad baſin tripartitæ ut in ♀. *Flores* triplo minores quam in ♀, adeoque magnitudine ♂. *Antheræ* nigræ ſunt, ut in ♂, nec luteæ ut in ♀.

Omnes hæ undecim notæ, quæ vix ac ne vix quidem unum characterem ſpecificum conſtituunt, diſtinguunt quidem noſtram plantam ⚥ ab ♀, ſed quoniam hæ notæ omnes deprehenduntur in ♂, nihil probabilius eſſe reor, quam hanc ⚥ agnoſcere ♂ pro patre & plantam ♀ pro matre; cum nullæ aliæ notæ exſtent, & in uno eodemque loco natali inveniantur; accedit demum quod hæc ſemina in diſco gerat, nec ulla in radio, contra legem in Arctotide ♀ receptam, ubi ſemina ex radio, non vero e diſco prognaſcuntur.

3. ⚥ DELPHINIUM *hybridum*.

♀ DELPHINIUM *elatum*.

♂ ACONITUM *Napellus*.

Caulis ⚥ qua ſtaturam, teneritatem inſignem ſimillimus eſt ♀, quemadmodum etiam qua totam fructificationem, immo colorem. *Folia* vero omnino ♂ ſunt, ut vix diſcerni poſſint; Etenim neque pallida, neque ſubvilloſa ſunt, ut ♀; ſed glabra, atroviridia, ut ♂. Præterea neque iſta latitudine ad baſin, neque lobis dilatatis dentatis ut ♀ gaudent, ſed fere ad baſin in

lacinias profundas fiſſa, & primariæ laciniæ verſus baſin ſunt anguſtiores ♂, nec latiores ut in ⚥, adeoque exacte reſpondent ♂ quando conferuntur, Caulis etiam major eſt. Hæc non ex Sibiria, cum reliquis Delphiniis per ſemina, allata eſt in Europam a Cel. D. Gmelino, ſed exorta tamen in horto Petropolitano, unde in hortum Upſalienſem miſſa eſt, ubi hodie optime ex ſeminibus propagatur. *Conf. Hort. upſ. p.* 151. *γ*).

4. ⚥ POTERIUM *hybridum.*

♀ POTERIUM *Sanguiſorba.*

♂ AGRIMONIA *Eupatoria.*

Hæc ⚥ refert ♀ tota ſtructura & partibus omnibus; ut difficile diſtinguatur nota aliqua eſſentiali, at vero cum ♂ coincidit *Facie* triſtiore ſicciore. *Caulibus* teretibus ſtriatis & minus angulofis, quam in ♂. *Altitudine* qua excedit ♀ bis vel ter, & attingit ſtaturam ♂. *Herba* ſubvilloſa tota ut ♂, nec glabra uti ♀; adeoque gerit *faciem* ♂ & *ſtructuram* ♀. *Odor* gratior in hac & fortior quam in ♀, quod in Hybridis pluribus obtinet.

5. ⚥ ASCLEPIAS *nigra.*

♀ ASCLEPIAS *Vincetoxicum.*

♂ CYNANCHUM *acutum.*

Planta ⚥ ſimillima eſt ♀, ut Botanici eam quoque ob cauſam hæſitarint, num ſtatuenda eſſet diſtincta ſpecies nec ne (*). Quando autem æſtates paulo calidiores ſunt, incipiunt ſummi *Caules* convolvendo naturam patris gerere, & præterea æque nigros fert *flores* ac ♂; qui color, exceptis Cynanches ſpeciebus, in floribus rariſſimus eſt, nec exemplum datur in regno vegetabili floris alterius variantis ab albo naturali in nigrum.

(*) Vid. Hort. cliff. 78.

6. ⚥ SAPONARIA *hybrida* concava anglica. C. B.

♀ SAPONARIA *officinalis.*

♂ GENTIANA aliqua.

Saponariam ⚥ a ♀ ortam eſſe, tam evidenter habitus, ut vix dubitare fas ſit, approbat; ſibi ipſi vero hæc Saponaria diſſimillima *Foliis* concavis facta eſt, quod ſpecies luxuriationis diſci eſt, cujus ſubſtantia magis dilatatur, quam ipſe margo. Partum autem hybridum potius foliis multiplicari, hoc facile nobis ſuademus, a ſequentibus Criſpis plantis inducti. *Corolla* confirmat patrem plantam monopetalam fuiſſe, cum illa monopetala infundibuli formis ſit, præterea quoque numerus ſtaminum minor, quam alias in Saponariis, & quoniam flos, uti etiam tota herba in ⚥ proxime cum Gentianis conveniat, nominarunt Joh. Bauhinus, Barrelierus, aliique illam Gentianam. Ignotum mihi adhuc eſt, utrum ſemina gerat, an ſemine unquam ſpeciem ſuam propaget, cum per radices communiter in hortis propagetur. Hæc planta, quæ in Anglia primum lecta & inde in hortis producta, non ulterius inventa eſt eo in loco, ubi primum creſcebat. Vid. Raji. ſyn. 3. p. 339.

7 ⚥ PRIMULA *Cortuſoides.*

♀ PRIMULA *integrifolia.*

♂ CORTUSA *mathioli.*

Planta ⚥ *ſcapo* nudo umbellato, *Corollis* infundibuliformibus purpuraſcentibus, limbo quinquepartito, *Laciniis* ſemibifidis cum ♀ omnino convenit, at foliis cordatis, ſublobatis, crenatis, rugoſis ita refert ♂, ut demta fructificatione pro eadem ab exercitatiſſimo Botanico dignoſceretur.

PRIMULA *veris elatior* omnibus partibus convenit cum ♀ PRIMULA *veris officinali* flore ſimplici, ut differat ſola magnitudine; & præſertim limbo corollæ triplo

majore, eoque omnino plano, nec ut in priore concavo, ut taceam abſentiam odoris in hac planta, qui in ♀ fragrantiſſimus eſt. Attamen propagatur proprio ſemine, inque eodem loco cum ♀ lege conſtantiſſima.

8. ☿ AQUILEGIA *canadenſis*.

♀ AQUILEGIA *vulgaris*.

♂ FUMARIA *ſempervirens*.

Planta ☿. quam ♀ minor, immo tenerior ut in ♂: *Folia* longe minora, teneriora, pallidiora, ut in ♂. *Corollæ* minores, *Nectariis* magis erectis & flore anguſtiore ut in ♂. *Color* corollæ ſingularis, ſcilicet ruber, ore luteo, quod in regno Vegetabili peregrinum eſt; plerumque enim ſolet baſis corollæ minus eſſe colorata quam limbus, & conſequenter corolla lutea eſſet ore purpureo; contra ac in hoc caſu, ubi ☿ ♂ ſimilis; Planta ☿ refert ♀ de cetero, qua ſtructuram, ſed omnibus partibus tenerior eſt quam ♀, nec non minoris atque arctioris corollæ, immo folia gerit pallidiora, ut ♀.

9. ☿ CHELIDONIUM *hybridum*.

♀ PAPAVER *Hybridum*.

♂ CHELIDONIUM *corniculatum*.

Planta ☿ magnitudine, foliis, corollis, colore; immo vero omni habitu & facie ſimilis eſt ♀, ut neutiquam poſſint, demto fructu, diſtingui. *Capſula* autem neque ſubgloboſa, neque ſex torulis canaliculata ut ♀, ſed omnino linearis ſiliquoſa & hiſpida ut ♂, attamen plerumque *ſtigma* triplex, quam ♀ gaudet ſextuplici & ♂ duplici. ☿ a ♀ exortam eſſe, tanto minus dubitamus, cum Botanici etiam acutiſſimi hæſitent, utrum pro diſtinctis habendæ ſpeciebus, an tantummodo pro varietatibus.

10. ☿ TRAGOPOGON *hybridum*.

♀ TRAGOPOGON *porrifolium*.

♂ LAPSANA *ſtellata*.

Planta ☿ cum *matre* ♀ convenit qua Faciem, Corollam purpuream, Calycem corolla & pappo duplo longiorem & Foliis gramineis. Cum *Patre* ♂, vero in ſequentibus concordat: Calyx ☿ & ♂ abſoluta floreſcentia non contrahitur, ſed patulus perſiſtit. Paleæ exſtant inter floſculos, quæ in ♀ nunquam dantur. Semina radii gerunt in apice calyculum. Caulis quoque magis ramoſus, divaricatus, & parvus non vero ut in ♀. Radix annua, non vero biennis ut in ♀. Hinc elucet illam Paleis & Caliculo ſeminum ſeſe diſtinguere a ♀ toto charactere artificiali, etiamſi in genere naturali, quoad ſtructuram calycis & faciem plantæ cum illa congruat, quod rariſſimum naturæ exemplum eſt.

11. ☿ BLITUM *virgatum*.

♀ BLITUM *capitatum*.

♂ CHENOPODIUM *rubrum*.

Congruit ☿ cum ♀ tota ſtructura fructificationis; cum ♂ vero modo creſcendi, ramis ſ. virgis depreſſis, longioribus, & corona fructificationis pallidiore.

12. ☿ DRACOCEPHALUM *nutans*.

♀ DRACOCEPHALUM *thymiflorum*.

♂ NEPETA *ſibirica*.

Convenit ☿ cum ♀ 1. *Radice* annua, quæ in ♂ perennis, 2. *Caule* pedali, qui in ♂ bipedalis. 3. *Figura* eadem.

Cum ♂ vero concordat *Foliis* longius petiolatis, *Corollæ* labio ſuperiore compreſſo; totaque corolla

majore, etiamſi labium ſuperius congruat cum ♀. Itaque ⚥ qua ſtaturam Herbæ conſonat cum ⚥, corollulis vero ex toto ab hac diſcrepat.

13. ⚥ COCHLEARIA *glaſtifolia.*

♀ COCHLEARIA *officinalis.*

♂ BRASSICA *orientalis.*

Structura fructificationis, nec non ſapor ad amuſſim reſpondet ♀; ſtatura vero erecta & alta, folia amplexicaulia ſic ex toto ♂, ut fere nullus exiſtimaret illam affinitate ♀ attingere.

14. ⚥ BRASSICA *veſicaria.*

♂ BRASSICA *Eruca.*

♂ SINAPIS *alba.*

Planta ⚥ tota ſtructura refert ♀, at differt foliis acutioribus, & præcipue *ſiliqua*, infra ſtylum compreſſum, pilis reflexis hiſpida, quæ nota ſingularis eſt, & propria ♂.

15. ⚥ ARUNDO *arenaria.*

♀ ARUNDO *Epigejos.*

♂ ELYMUS *arenarius.*

Convenit cum ♂ *foliis* acuminatis, pungentibus, glaucis; *ſpica* pallida; *loco* natali., qui eſt ad littora maris arena volatili, immo *radiculis* ſurſum multiplicatis; panicula vero ſtructura Arundini ♀ ſimilis eſt, etiamſi minus lanata & magis coarctata ad inſtar ſpicæ.

16. ⚥ SYRINGA *perſica.*

♀ SYRINGA *vulgaris.*

♂ JASMINUM *officinale.*

Filia ☿ non diſcrepat a ♀ niſi magnitudine, qua cedit, & teneritate totius. Jaſminum eſſe patrem, judicio aliorum ſubjicimus, nos a SYRINGA *foliis lanceolatis integris laciniatisque Hort. clif.* 6, quæ varietas tantummodo noſtræ eſt, huic ſententiæ videmur aſſentiri debere.

17. ☿ ACTÆA *ſpicata* alba.

♀ ACTÆA *ſpicata* nigra.

♂ RHUS *Toxicodendron.*

Convenit c. ♀ toto *habitu*, at cum ♂ *baccis* lacteis, quæ rariſſima ſunt in regno Vegetabili, & *locus* idem.

CONGENERES.

18. ☿ VERBENA *tetrandra, ſpicis longis acuminatis; foliis multifido-laciniatis.*

♀ VERBENA *haſtata.*

♂ VERBENA *ſpuria.*

Et ♀ & ♂ maxime inter ſe differunt, ♂ enim ſpicis gaudet filiformibus, floribus remotis, pallidis. ♀ vero gerit ſpicas fere clavatas, floribus imbricatis, Saturate purpureis. Folia quoque horum quam maxime diverſa ſunt. Filia naturalis ☿ in Horto Academico 1748. eodem pulvillo cum ♀ & ♂ enata eſt, etiamſi neque per diſſeminationem, cum nemo ejus ſemina heic antea habuerit, neque plantationem, cum antea non fuerit intra patriam viſa. Ex toto alias convenit hæc ☿ cum ♀, ſed folia exacte ſunt ♂, quoad magnitudinem, figuram & ſcabritiem. Altero anno planta in Horto periit.

19. ☿ HELIANTHUS *multiflorus.*

♀ HELIANTHUS *annuus.*

♂ HELIANTHUS *tuberoſus.*

Planta noſtra ☿ ita omnino cum parentibus ♀ & ♂ convenit, ut in omnibus, quibus ab una differt, id mutuetur ab altera; ♀ enim gaudet *radice* annua, fibroſa, maximaque ſubſtantia medullari in receptaculo floris, indeque maximus eſt flos. ♂ vero gaudet ſubſtantia carnoſa in tuberibus radicis perennantibus, in receptaculo vero florum nulla fere, unde flos minimus eſt. ☿ autem & in radice fibroſa & in receptaculo floris hanc ſubſtantiam æqualiter diſtribuit; quo radix perennat, receptacula autem florum majora ♂, minora vero ♀ ſunt. *Folia* ♀ cordata, nervis tribus pone, ſeu extra ſinum baſeos unitis; nudis. Folia ♂ ovato-cordata, nervis tribus infra baſin folii unitis, adeoque poſtico latere etiam folioſis. Folia vero ☿ ad partem inferiorem caulis conveniunt cum ♀, ad partem vero ſuperiorem cum ♂, itaque ☿ media inter ♀ & ♂. *Locus* natalis omnium eſt America.

20. ☿ TRIFOLIUM *hybridum*.

♀ TRIFOLIUM *repens*.

♂ TRIFOLIUM *pratenſe*.

Hanc certe diſtinctam eſſe a noſtro Trifolio ♀, non poſſumus non contendere: cum ☿ caulis ſit diffuſus, longitudine ſæpe pedalis, minimeque repens aut perennis ut ♀, ſed tantum procumbens; annua planta, & propriis ſeminibus propagetur. Illam ☿ vero hybridam eſſe claret, cum caulis, qua omnes ſuas partes conveniat cum Trifolio ♂, cum quo etiam creſcit, non tantum prope Upſaliam, ſed & juxta Aboam, ubi eandem præterita æſtate legi. Ludit etiam flos albus communiter colore purpuraſcente, quo tantum accedit patri, quantum a matre recedit; præterea Fructificationem Trifolii albi ♀, cum omnibus ejus proprietatibus gerit. Paucis locis obvia eſt hæc planta, nec veteribus nota, quod videtur eſſe ſignum, illam haud ita pridem generatam fuiſſe.

21. ☿ CENTAUREA *moſchata*.

Amberboi alterum cum corona ampliſſima. *Vaill.* Cyanus orientalis alter ſ. conſtantinopolitanus *fiſtuloſo* flore *Tournef. inſt.* 446.

♀ CYANUS, floribus *odoratus.* turcicus ſ. orientalis major. *Tournef. inſt.* 446.

♂ CENTAUREA aliqua.

Hanc plantam ☿ ortam eſſe ex ♀, & habitus & facies caulis, ſtatura, odor & annuitas, præter reliqua, ſatis ſuperque comprobant. Differentiæ, quibus ☿ & ♀ inter ſe diſtinguuntur ſequentes ſunt: *Calyx* ♀ magis ovatus, ſquamis apice fuſco; intimis membranaceis, apice acutis armatis, ☿ magis globoſus, ſquamis apice obtuſis, nec armatis. Radii corollæ in ♀ luteæ fiſtuloſæ, priſmaticæ, plicatæ, ore tantum quatuordecim-dentato; in ☿ vero purpureæ aut albæ, tubuloſæ, infundibuliformes, ſtriatæ, ad medium quatuordecim-fidæ. *Diſci corollulæ* ♀ æquales, luteæ, piſtillo duplo breviores; ☿ vero exteriores majores, purpureæ aut albæ, vix piſtillo breviores. *Semina* ♀ papposa, ☿ vero nuda. Itaque ☿ quam maxime ♀, qua fructificationis partes, diſſimilis eſt, ut difficillime ſub uno eodemque genere cum ♀ referri poſſit, cum filiæ ☿ *Calices* careant armatura; *Floſculi diſci* ſenſim majores verſus peripheriam evadunt, ut radius vix diſtinctus a diſco ſit; *ſeminaque* diverſa, in hac ☿ nuda, in ♀ vero papposa; quæ omnia tamen contra naturam Centaureæ eſſe videntur. Itaque hæ plantæ, quæ generis characteribus diverſæ, habitu tamen, facie, ſtructura, annuitate, ſuaveolentia ſunt ſimillimæ, etiamſi utræque ſuo Semine ſeſe propagant, & eo modo diſtinctas plantas, an tamen diverſas ſpecies, conſtituunt?

22. ☿ RHUS *Vernix.*

♀ RHUS *Toxicodendron.*

♂ RHUS *Copallium.*

Convenit ☿ cum reliquis ♀, ♂, loco & patria;

cum ♀ baccis ſingularibus niveis, at cum ♂ foliis pinnatis integerrimis.

23. ☿ CARDUUS *tataricus.*

♀ CNICUS *oleraceus.*

♂ CARDUUS *ſerratuloides.*

Planta ☿ enata in horto cum plantis e ſeminibus ſibiricis miſſis, habet folia inferna pinnatifida, corollam albam diſco faſtigiato, nec convexo ut in Carduis; calycibus magis cylindricis: ſquamis carina nivea notatis ut in Matre ♀; at Caulis duplo minor, flores longis pedunculis ſubſolitarii, nec congeſti, Folia ſuperiora & pleraque caulis indiviſa; Folia pedunculorum parva nec tota concava pallida, quibus convenit cum patre ♂, ut Cnicus oleraceus eſſe nequeat; differt etiam a ♀ calyce glabro & minime villoſo.

24. ☿ TUSSILAGO *hybrida.*

☿ TUSSILAGO *Petaſites.*

♂ TUSSILAGO *alba.*

Tota ſtatura ☿ cum ♀ conſonat, excepto ſcapo altiori. Floſculi feminei nudi radium occupant in ♂; ex quo judico illam ☿ hunc ♂ pro patre agnoſcere. Quod ſi quis in reliquas hujus generis ſpecies inſpexerit; mox inveniet, quam proxime in omnibus concordare illam plantam ☿ cum ♀ & quidem ita omnino, ut quando natura conſtantes inter ſingulas ſpecies poſuit limites, videatur tamen in hac proprias leges quaſi neglexiſſe.

25. ☿ DIPSACUS *laciniatus.*

♀ DIPSACUS *fullonum.*

♂ DIPSACUS *piloſus.*

Filia ☿ differt a ♀. 1. *Magnitudine* qua excedit. 2.

Calyce univerſali magis piloſo. 3. *Foliis* pinnatifidis. 4. *Foliis* baſi in unum coadunatis. 5. *Squamis* capituli paleaceis, præter margines etiam qua carinam ciliatis. Itaque cum ♀ in omnibus, præter has quinque differentias, quæ omnes in ♀ occurunt, convenit planta noſtra ⚥.

26. ⚥ URTICA balearica (*pilulifera, folio anguſtiore, caule viridi, balearica, Boerh. lugdb. 2. p. 106.*

♀ URTICA *pilulifera.*

♂ URTICA *dioica.*

Hanc noſtram plantam ⚥ originem ſuam duxiſſe ex ♀ perſpicue demonſtrant & habitus & præcipue *inſloreſcentia*, utraque enim ex eadem axilla folii emittit pedunculum maſculum, racemo dichothomo, & pedunculum fœmineum floribus in globum compactis. Itaque quando omnes ſpecies Urticæ conferuntur, ſatis evidenter colligitur, has a ſe invicem ortas eſſe, maximeque veriſimile videtur, hanc plantam procreatam eſſe a ♂, cum folia hujus plantæ ſint cordata, & ſerrata ut ♂.

27. ⚥ PYROLA *minor.*

♀ PYROLA *rotundifolia.*

♂ PYROLA *ſecunda.*

Et qua *Folia* & qua *ſcapum* triquetrum, immo & qua *racemum* undique floriferum ita omnino ad ♀ accedit, ut & multi illam pro ♀ ſumſerint. Vel pro ſimplice varietate illam venditarint. Flore vero ſtaminibus erectis, nec procumbentibus, congruunt cum ♂. Probabilitatem auget plantæ inopia inter cognatas frequentiſſimas, quod arguit, eandem eſſe temporis filiam.

PYROLA *maculata.*

Convenit cum PYROLA *umbellata. Foliis* oblongis

dentatis, ſcapo umbellato, *Florum* forma, loco; ut dubium non ſit, quin prior ex poſteriore prodierit, attamen ita differunt, ut priorem pro ſimpliſſima varietate non facile agnoſcerem.

28. ☿ THALICTRUM *contortum*.

♀ THALICTRUM *aquilegifolium*.

♂ THALICTRUM *minus*.

Nova planta nuper in Horto academico viſa, ſeminibus ruthenicis orta, *convenit* cum ♀ ſtatura, habitu, foliatione, corolla, filamentis ſuperne latioribus antheris breviſſimis, ſeminibus pendulis, pedicellatis, triangularibus, angulis membranaceis. *Differt* vero Caule dimidio breviore, Floribus albis, Foliis minime rugoſis, Caulibus parum ancipitibus, quæ omnia in ♂. Semina huic contorta, ſtamina 40. piſtilla 8; adeoque media; cum ♀ ſtaminibus 60, piſt. 16; ♂ ſtaminibus 16. piſtill. 7. gaudent.

29. ☿ THALICTRUM *anguſtifolium*.

♀ THALICTRUM *minus*.

♂ THALICTRUM *flavum*.

Convenit cum ♀ habitu paniculato, floſculis magis faſciculatis, ſtaminibus 16 capillaribus, piſtillis 7, floribus præſertim ante floreſcentiam nutantibus. Differt vero a ♀ *Caule* altiori, ut in ♂. *Foliolis* plerisque lanceolatis indiviſis; cum in ♀ ſint ovata, lobata, obtuſiuſcula. *Floribus* magis flavis fere ut in ♂, cum in ♀ petala ſunt purpuraſcentia. *Staminibus* longitudine *calycis* ut ♀, nec duplo longioribus ut in ♀. Caulis in ♀ lævis, in ♂ ſulcatus, in ☿ ſtriatus. Orta fuit in Horto Academico ante aliquot annos, non ſata.

30. ANTHIRRINUM *ſpurium*.

♀ ANTHIRRINUM *Elatine*.

♂ ANTHIRRINUM *Cymbalaria.*

Unam ex altera ortam eſſe, ullus negare vix poſſet, qui attendit ad habitum, locum, modum creſcendi, inflorеſcentiam, ſtructuram fructificationis, immo usque ad ipſa labia ſuperiora corollæ, quæ ſingulari ſuo colore conveniunt, etiamſi in eo ab omnibus reliquis in ſuo genere diſcedant. Quæ tamen neceſſario ab omnibus Botanicis pro diſtinctis ſpeciebus ſumuntur, cum utraque ex ſuo ſemine mutiplicetur, & præſertim magnitudine foliorum, uti etiam figura, ab invicem ſit diſtinctiſſima. forte & huic addam novam plantam quæ ELATINE *minor nec ita procumbens, nec villoſa, foliis virentibus, flore candido, rictu purpuraſcente. Manet. hort.* 370.

31. ☿ ALCHIMILLA *hybrida.*

♀ ALCHIMILLA *alpina.*

♂ ALCHIMILLA *vulgaris.*

Convenit ☿ cum ♀ loco natali Alpino, ſtatura minori, foliis nitidis, ſubtus argenteis; cum ♂ vero, foliis lobatis, nec fiſſis; hæc ♂ etiam in alpibus creſcit. At perpendas L. B. quomodo Alchemilla alpina, Potentilla alba, Potentilla aurea gerant folia colore ſimillima. Locus natalis omnium ſunt Alpes.

32. ☿ IRIS *ſpuria.*

♀ IRIS *graminea.*

♂ IRIS *ſibirica.*

Convenit cum ♀ germine & pericarpio ſexangulari, Corollæ & Floris totius ſtructura; at *recedit* a ♀ caule altiori; nec pygmæo; caule tereti nec ancipiti, quibus cum ♂ coincidit, ſed cur.

33. ☿ VERONICA *hybrida.*

♀ VERONICA *ſpicata.*

♂ VERONICA *officinalis.*

Superficies foliorum in ♂ ſingularis, proprio modo ſtrigoſo-tomentoſa, quæ rariſſime obvenit in aliis plantis inprimis in Veronicis; de cetero ♂ eſt fere repens, ⚥ vero erectus quidem creſcit, at tamen deflectitur parum ad baſin, & præterea ex toto retinet folia ♂, & ſpicas terminales ſpecioſas ♀. Neque viſa veteribus.

34. ⚥ CARDUUS *acanthoides.*

♀ CARDUUS *criſpus.*

♂ CARDUUS *nutans.*

Haud diſcrepat ⚥ a ♀ floribus (niſi forte quod ſquamæ calycinæ ſunt magis ſubulatæ), pedunculisque ſpinoſiſſimis, erectis, nec ab uno tantum latere ſpinoſis, ut in ♂. At ſtructura fere totius reliquæ plantæ ♂ eſt, ſed magis ſpinoſa, nec folia ſubtus villoſa, quorum margo decurrit ad proximum folium aut ramum, in quo etiam naturam ♀ retinere videtur.

DEFORMATÆ.

Deformatio plantarum fit, dum individua ejusdem ſpeciei aliam induunt ſtructuram, quam Matres & anteceſſores; manifeſtatur hæc in Criſpatis, Latifoliis, Tenuifoliis, Grandifloris, Radio exutis, &c.

CRISPATIO plantarum eſt varietas ex aucta ſuperficie marginis foliorum, quæ ut fiat neceſſe eſt ut vis fortior excitans accedat. Pollinis vis elaſtica nota eſt; & ſi liceat hariolari, forte geniture vis ex validiore proluſione plantæ patris augeat vires vitæ in filiabus hybridis.

35. ⚥ MENTHA *criſpa.*

♀ MENTHA *ſpicata.*

♂ MENTHA *aquatica.*

Filia ☿ nullibi, quantum conſtat, ſponte creſcit; orta itaque procul dubio fuit ex prædictis, habet enim ...icam ♂ & ſtaturam ♂.

Odor videtur intenſior fieri in ſpeciebus hybridis, foliaque criſpa, quod perſpicere poſſumus ex ſequentibus exemplis.

36. TANACETUM *criſpum* ſine dubio ortum ſuum duxit ex TANACETO *vulgari*, a qua & odore fragrantiſſimo & foliis criſpis differt.

37. MALVA *moſchata* quæ ex MALVA *Alcea* videtur emerſiſſe, ſed minora & magis partita evadunt folia, & ſuaveolentior flos.

38. MALVA *criſpa*, forte producta ſit a MALVA *verticillata*, etiamſi folia quam maxime in ☿ criſpa ſint.

39. RESEDA *odorata* (*foliis integris trilobisque*, *calycibus corollam æquantibus*) originem ſuam procul dubio adſcribit RESEDÆ *Phytheumæ*. Folia vero magis ſunt undulata. *Calyx* ejusdem longitudinis cum fructu & flore. Caulis ſcaber neque glaber. *Flos* ſuaveolens, non vero inodorus, quo a ♀ diſtinguitur.

40. GERANIUM *moſchatum*, originem quoque ſuam debere GERANIO *cicutario* & alii cuidam patri, quo & major & fragantior eſt.

Hæ omnes plantæ propriis ſe propagant ſeminibus, nec unquam degenerant, ideoque pro ſimplicibus varietatibus vix habendæ.

LATIFOLIÆ ubi Folia lata integra ex multifidis evadunt, perſiſtente fructificatione ſ. interna planta immutata.

41. LEPIDIUM *ſativum*.
Naſturtium latifolium.

42. CENTAUREA *Calcitrapa* foliis pinnatifidis. *Calcitrapoides* ſ. Carduus ſtellatus, foliis integris ſerratis. *Magnol.*

43. ARTEMISIA *maritima* nota floribus nutantibus floſculis radii ternis.

Cæruleſcens foliis planis lanceolatis diverſiſſima, fructificatione eadem.

TENUIFOLIÆ plantæ ſimiliter ſe habent : Ex. gr.

44. RUTA *montana* conſtanter anguſtior, altior, tenuioribusque foliis eſt; ſtructura tamen omni ita ſimilis *Rutæ graveolenti*, ut differentia non detur; tamen diſtinctiſſima & conſtantiſſima. Anne orta a generatione hybrida ?

45. SAMBUCUS *laciniato folio* C. B. ſolum foliis a *S. nigra* differt, ſed conſtans.

PLENITUDINES in *Floribus* eædem ſunt ac Criſpationes in foliis, nec ortæ ſemper (ſi unquam) a ſolo & loco, ideoque in multis conſtantiſſimæ nec mutandæ.

46. PÆONIA *pleno* flore conſtans perſiſtit, nec mutatur. *Roſa alba*, *&c.*

GRANDIFLORÆ plantæ, quæ tantum & unice floribus majoribus ab aliis differunt, forte eandem cauſam agnoſcunt.

47. CLINOPODIUM *vulgare* e Canada nobis, conſtantes gerit corollas duplo majores, in reliquis omnibus europæo quam ovum ovo magis ſimile, & ex ſeminibus producit ſui ſimiles.

RADIATÆ quo radio ſpoliantur conſtanti lege, nec eundem recipiunt.

48. BIDENS *cernicus* & COREOPSIS *Bidens*.

49. ANACYCLUS *valentinus* & ANTHEMIS *frondoſa.*

50. SENECIO *Jacobæa* & Jacobæa *vulgaris flore nudo* Raj.

51. CONYZA *bifrons.*

52. CONYZA *raguſina.*

OBSCURÆ.

53. ☿ ACANTHUS *ſpinoſus.*

♀ ACANTHUS *mollis.*

♂ CARDUUS *forte aliquis?*

Structura utriusque ☿ & ♀ ſimillima & ſimillimi quidem flores, licet ſingulares hi inter omnes flores; folia plantæ ♀ ſinuata, obtuſa, inermia, mollia; in ☿ vero pinnatifida, acutiſſima, in ſpinas horridas undique deſinentia.

54. ACANTHUS *medius* (*rarioribus & brevioribus aculeis notatus. Moriſ. hiſt.* 3. *p.* 604. *ſ.* 15. *t.* 2. *f.* 2.) ſine dubio progenita eſt a ſuperiori ☿ ut matre, & a ♀ ut patre, & nunc ita diſcrepat ab utraque, ut nemo ſciat, ad quam ſpeciem ut varietas referri poſſit, ita enim omnino utriusque aſſimilis eſt.

55. CYNARA ſimiliter ſeſe habet, cum ex hac quoque detur & *Cynara inermis & Cynara hortenſis aculeata.* Bauh. pin. 283.

56. MOLUCCA *lævis* & Molucca *ſpinoſa* ſatis a ſe invicem differunt, eos vero ita ab initio diſcrepaſſe merito dubitamus.

57. ☿ DRYAS *pentapetala.*

♀ DRYAS *octopetala.*

♂ GEUM *aliquod foliis pinnatis.*

Habitus ♀ videtur in ☿ acaulis, ſtolonibus perennibus procumbentibusque., Floris ſtructura, petalis, ſeminum cauda. ♂ vero debet ei calycem & Corollam quinquepartitam & folia pinnata.

58. ☿ RHINANTHUS *major* (Pedunculàris *pratenſis lutea erectior, calyce floris hirſuto. Tournef. inſt.* 172.)

♀ RHINANTHUS *minor* (Criſta galli *pratenſis humilior, coma fuſca. Rup. jen.* 194.)

☿ ſine ulla controverſia videtur ſequentis filia eſſe. Etenim ♀ vulgatiſſima eſt in omni terra quacunque. ☿ vero rarior nec in omnibus provinciis Sueciæ. Etiamſi hæ ambæ inter ſe non differunt, niſi quod ☿ major ſit, ſpicaque ejus exactius tetragona pallidiorque, tamen ita facie differunt, ut quisque diſtinctionem inter has obſervet. Perſæpe etiam in una eademque terra occurrunt intime mixtæ., ex quo vides, non ſufficere cauſam deduxiſſe a diverſitate ſoli natalis.

59. ☿ MENYANTHES *Nymphoides*.

♀ MENYANTHES *trifoliata*.

♂ NYMPHÆA *lutea*.

Convenit ☿ cum ♀ tota ſtructura fructificationis; exceptis corollæ villis, qui quidem in ♀ diſcum corollæ occupant, in ☿ vero tantum marginem corollæ veſtiunt; cum ♂ vero Loco natali in lacubus profundis quietis, Foliorum figura & habitu natandi in aqua, Corollis flavis.

SUSPECTÆ.

Sufficiant præcedentia ut exempla evidentiora & ſatis perſpicua; ſufficerent etiam ad demonſtrationem rei ubi quatuor tantummodo vel ad ſummum ſex exempla, omni exceptione majora, ſufficienter poſſibilitatem & & exiſtentiam rei evincerent. In volumen facile excreſ-

ſeret hoc argumentum, ſi deſcribere ac enumerare vellem omnia vegetabilia, quæ ſpecierum hybridarum ſuſpicionem præbent; quare ſequentia, ut veriſimilia & ſuſpecta præcedentibus adjungam, & breviter ſolum nominabo.

60. ☿ NAPÆA *dioica*.
♀ NAPÆA *hermaphrodita*.
♂ RICINUS.

61. ☿ ANTIRRHINUM *Cymbalaria*.
♀ ANTIRRHINUM *Elatine*.
♂ CAMPANULA *hederacea*.

62. ☿ CAMPANULA *hederacea*.
♀ CAMPANULA *aliqua*.
♂ VERONICA *hederifolia*.

Hæc ☿ enim aliena a ſuo genere gerit Folia, alias natura non facit ſaltus.

63. ☿ CHENOPODIUM *hybridum*; recentior planta.
♀ CHENOPODIUM *viride*; fructificatio omnino eadem.
♂ DATURA *Stramonium* ex foliorum figura.

Evidentius exemplum in Horto Upſalienſi 1754.

☿ CHENOPODIUM *murale* ortum abſque ſemine.
♀ CHENOPODIUM *viride* tota fructificatione.
♂ CHENOPODIUM *rubrum* ſtructura externa.

64. ☿ HYDROCOTYLE *aſiatica*.
♀ CHRYSOSPLENIUM *alternifolium*.
♂ TORENIA *aſiatica*.

65. ☿ SIBTORPIA *europæa*.

♀ CHRYSOSPLENIUM *alternifolium.*
♂ HYDROCOTYLE *vulgaris.*

66. ☿ SAXIFRAGA *ſtellata*, coma folioſa. *Fl. lapp.* 137. *t.* 2. *f.* 3.
♀ SAXIFRAGA *ſtellata.*
♂ SAXIFRAGA *cernua.*

67 ☿ RHUS *radicans.*
♀ RHUS *Toxicodendron.*
♂ HEDERA *quinquefolia.*

68. ☿ SALVIA *africana* cærulea.
♀ SALVIA *africana* lutea.
♂ SALVIA *canarienſis.*

69. ☿ HEMEROCALLIS *flava.*
♀ HEMEROCALLIS *fulva.*

70. PLANTAGINES radicis capite lanato. *Spec. plant.* 5 - 11.

71. GERANIA ſtaminibus 7 fertilibus. *Spec. plant.* 1 - 20.

72. GERANIA ſtaminibus 5 fertilibus. *Spec. plant.* 21 - 23.

73. SOLANA *nigra* α. β. γ. δ. ε. ζ.

74. FUMARIA *bulboſa* α. β. γ.

75. HYPERICUM *hirſutum.* α. β.

76. MEDICAGO *polymorpha.* α - ν.

77. MEDICAGO *ſativa* & *falcata.*

78. CONVOLVULUS *hederaceus.* α - η.

79. LYSIMACHIA *Ephemerum* & *atropurpurea.*

80. TRIFOLIUM *agrarium* & *ſpadiceum.*

81. ANEMONE *nemoroſa*, *trifolia* & *ranunculoides.*

82. SEDUM *Thelephium.* α. β. γ. δ. ε.

83. MONARDA *fiſtuloſa* & *mollis*.

84. DROSERA *rotundifolia* & *longifoliæ*.

85. GERANIUM *gruinum* & *ciconium*.

86. GERANIUM *cicutarium* & *fœtidum* perenne acaule.

87. VIOLA *biflora* & *uniflora* grandiflora.

88. PINGUICULA *vulgaris* & *alpina*.

89. ANAGALLIS *arvenſis*, *latifolia* & *monelli*.

90. LILIUM *Martagon*, *pomponium* & *chalcedonium*.

91. DIGITALIS *purpurea* & *ſerotina* (Bocc. muſ. 85.)

92. ALOE *perfoliata*, ejus varietates, imprimis *humilis*.

93. LYCHNIS *dioica* & *apetala*.

94. SOLANUM *Lycoperſicum* ſtriatum, ceraſi fructu, *pimpinelli folium*, *peruvianum*.

95. RIBES *Groſſulariæ* ſpinoſæ variæ.

96. DATURA corollis triplicatis. Solanum fætidum fructu ſpinoſo rotundo, ſemine pallido. C. B. 168. *Differt a ſua matre* DATURA Metel. *Corolla triplici (ſtaminibus piſtillisque tamen perfectis ſeſe propagans diſtincta.) Foliis glabris nec tomentoſis; capſulis non ſpinis obvallatis, ſed tuberculis.*

97. ANTIRRHINUM *Cymbalaria* & *Cymbalaria major perennis, flore candido rictu pallido Manet. hort. 372.*

98. SERRATULA *tinctoria* ejusque varietas *præalta*.

. STATICE ſinuata ♀.

☿ *Limonium caulibus alatis, aſplenii foliis minus aſperis, calycibus acutioribus flaveſcentibus. Shaw.*

☿ Differt ab ♀ caulibus ramisque inferne teretibus, foliis minus ſinuoſis, marginibus caulium decurrentibus integris, bracteis obtuſis glabris. Collata priore ♀ ac cum reliquis ſpeciebus hanc ☿ hybridam eſſe ex ♀ facile liquet, toto cælo a reliquis diverſa, ſimillima ♀ ſed non eadem.

100. SAXIFRAGA ♀ *Cotyledon*.

⚥ Saxifraga *foliorum limbo cartilagineo integro, ſpica longa, floribus purpureo croceis. Hall. helv.* [illegible] *n. 9. t. 9.*
Cotyledon *media, floribus luteis. Burſ. XVI. 98.* [illegible]
Helvetia, valleſia, Carinthia.

Hoc ⚥ foliis linguiformibus margine cartilagineo ciliatis, ut lingua Anatis ab omnibus plantis diſſimillima; Caulis minus paniculatus, magis viſcoſus, ſed imprimis interna planta petalis longe lanceolatis diverſiſſimis, ut de lana ad margines foliorum verſus eorum baſin nil dicam; Quis non credat hanc ⚥ ortam a ♀, jam licet diverſam ex interna planta.

101. ⚥ SIDA *Abutilon Althæa theophraſti flore luteo. C. B. Cam. epit. 668.*
β Abutilon indicum ſiliculis lanuginoſis. Pluk. phyt. 126. f. 5.
γ Abutilon indicum. Cam. hort. t. 1.

Hæc ♀ pedunculum petiolo breviorem, ſtipulas erectas deciduas promit.

β pedunculum petiolo longiorem, ſtipulas reflexas lanceolatas; Folia indiviſa ſubtus albo tomentoſa, capſulas villoſas.

γ pedunculum petiolo longiorem, ſtipulas reflexas ſubulatas. Folia angulata, non ſubtus albo-tomentoſa habet.

Collatis his ♀ *β. γ.* cum congeneribus patet horum ſumma affinitas, ut vix diverſæ ſint ſpecies, conſtantes tamen varietates & ſingulares.

Equidem Botanicis perſuaderem, ad ſequentia diffuſiora genera animum attendant, quæ habent quaſdam ſpecies admodum affines, reliquas vero magis diſtinctas.

ad ALPINA qualia ſunt

Saxifragæ *Salices*

ad EUROPÆA ejusmodi ſunt

Euphorbiæ	*Seneciones annuæ.*	
Campanulæ.	*Chenopodia.*	*Statices.*
Valerianæ.Locuſtæ		*Scorpiura.*

ad AMERICANA SEPTENTRIONALIA; huc ſpectant

Amaranti.	*Aſteres.*	*Phyſalides.*
Polygalæ.	*Eupatoria.*	*Phloges.*
Quercus.	*Helianthi.*	*Aſclepiades.*

ad AMERICANA AUSTRALIA, quorſum referuntur

Paſſiſloræ.	*Solana ſpinoſa.*	*Cacti.*

ad CAPENSIA, ad hæc pertinent

Aloes	*Meſembryanth.*	*Gerania.*
Dioſmæ	*Ericæ*	*Leucadendra.*
Proteæ.	*Gnaphalia*	*Lobeliæ.*
Hermaniæ.		

ad ASIATICA AUSTRALIA; talia ſunt

Hedyſara.	*Nyctanthes.*	*Impatientes.*
Hibiſci.	*Phaſeoli.*	*Sidæ.*

ad ASIATICA BOREALIA; his adduntur.

Artemiſiæ.	*Aſtragali.*	*Allia.*

Hæc prolixiora genera eo magis ſuſpecta habenda eſſe, ex ASTERIBUS judicamus, nec non QUERCUBUS, pulchre a *Catesbæo* delineatis; quæ omnes in Patria ſæpe ita ſimiles evadunt, ut per gradus deſcendant ab una in alteram, uti Autoptes: Celeb. Prof. *Kalmius* ipſe fatetur; etiamſi Creator ſingulas fere reliquarum diſtinctiſſimas fecerit.

Onus in nos ſuſciperemus pergrave ſi ſoli omnem hanc commixtionem in regno quoque Vegetabili excutere, eruditoque orbi ſpecierum hybridarum ortum, in quem erat inquirendum, perſuadere conaremur, cum res ſane maximi momenti ſit, quæque reformationem non minimam in republica Botanica, me judice, efficere poſſet. Interea nobis ſatis erit, januam hujus

ſcientiæ aperuiſſe, & ſi Botanici ab illa non aberrant, facile videbunt, quæ ſit ratio, quæ cauſſa diſſicultatis determinandi ſpecies diſtinctas plantarum. Optatam attingeremus metam, ſi illuſtres Botanicos incitare, hisque calcaria addere valuerimus, ut exacte ad minima attendant, ac diſpiciant, an ejuſmodi generationes, cujuſmodi in diſſertatione noſtra, ut veriſimiles propoſuimus, uſu veniant, ne diutius varietates tanti ponderis prætereamus, multo minus in poſterum deſideremus. In luce illa proferentur; ſi plures junctis viribus, & in diverſis locis præter obſervationes, experimenta quoque inſtituere vellent circa quam plurima Vegetabilia, & imprimis circa prolixiora genera, quo neceſſario res vel confirmetur, vel etiam ratio aliis dematur diutius nobiscum hæſitandi. Si vero corroboretur, & teſtimoniis hoc confirmetur, non poteſt non hocce phenomenon varia adferre commoda, atque in propagatione & ſatione plantarum œconomicarum maximo nobis uſui eſſe.

ADDITAMENTA.

Nova.

Problemati ſerius perpenſo hæc addere viſum.

1. Hybridam generationem in *Animalibus* dari certum eſt:
   ex *Equa* & *Aſino* evadere natos *Mulos*, nullos vero nepotes, ſatur.
   e *Paſſere Canarienſi* & *Carduele* oriri natos & nepotes, non vero abnepotes. *It. W-goth.* 11.

2. Hybridam generationem in Vegetabilibus dari æque certum.
   ex *Mercuriali annua* foliis multifidis. *Act. pariſ.* 1715. quæ periit.

Veronica ſpuria (§. 1.) floribus abortientibus [illegible]liæ perſiſtens.

3. Congeneres plantas facillime ſub fœcundatione miſceri.
ex *Braſſica* cum *Rapa* & *Napo* certum.

4. Diffines rarius licet, tamen interdum miſceri.
ex *Veronica ſpuria* (§. 1.) indubitatum.

5. Mixtis diffinibus, *fructificationis* ſtructuram in filia cum matre convenire conſtat ex *Mercuriali* & *Veronica*. (2.)
Accidentalia attributa: *Colorem*, *Magnitudinem*, *Odorem*, *Saporem*, *Plenitudinem* non ſub ſtructura comprehendi ex Botanicis notum.

6. Mixtis diffinibus aut Congeneribus ipſam *Herbam* filiæ ſæpe evadere patri ſimilem, conſtat ex *Veronica dicta* (§. 1.)

7. Illuſtratur hoc exemplis:
Cuniculo comprimente *Gallinam* pullus excluſus erat gallus lanatus, obſervante Reaumurio.
Planta ipſa eſt *Fructificatio*; *Herba* plantæ eſt ejusdem *Larva*, uti in Inſectis.
Vita plantæ eſt medulla, quæ continuatur usque in ſemen; quod fœcundatum prius a ſubſtantiæ corticalis parte Staminea. *Amœn. acad.* 2. *p.* 224.

8. Viva experimenta ulterius deſiderantur de pluribus plantis hybridis, ſemine fertilibus.

9. Varietates plantarum tantum *ſolo* ortas eſſe, & cultura adeoque mutari falſum eſt.
Pæonia aut *Narciſſus* plenus, ſolo non mutantur in non plenos, nec ideo ſpecie diverſæ.

10. Hybridam plantam ex montana & paluſtri natam, expetere ſolum tertium, non alienum eſt.

Fruſtra ideoque quæruntur juxta filiam ſemper attavique.

Hæc omnia hypothetice propoſuimus, quam ea videmus e longinquo uti remotiſſima & tamquam minutiſſima, quamvis in ſe ſint maxima, ſed quæ ſecula reſervarunt Botanicis nondum natis, qui quum eo usque aliquando pervenere huic fundamento reformationem totius Rei herbariæ forte ſuperſtruant, ſpecierumque varietates longe aliter ac nos diſtinguant, forte & aliter plantarum genera determinabunt.

N°. 19. *CXLV.*

USUS MUSCORUM,

QUEM,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

ANDREAS HENRICI BERLIN,

ANGERMANNUS.

UPSALIÆ 1766. Decemb. 17.

CAPUT PRIMUM.

§. I.

ADMIRANDAM plane in Regno Vegetabili œconomiam naturæ obſervamus, ubi arbores, plantæ, gramina & muſci incolas admodum differentes conſtituunt; ut enim metaphora utar, in *Syſtemate Naturæ*, *Tom.* 2. §. 4. adhibita. GRAMINA inſtar *Ruſtici* ſunt, FILICES *Novaccolæ*, MUSCI cum algis *Servi*, FUNGI *vero Mendici*. In quibus HERBÆ, eximiis ridentes floribus, *Nobiles* referunt, ARBORES ſunt *Magnates*, exter-

nam ab aliis ſuo tegmine propulſantes injuriam; in his PALMÆ, velut *Principes*, nubibus inſertant capita. Ex his, vis & robur Regni vegetabilis, præcipue in Graminibus innititur; reliqua magis ad conſervationem, ordinem & ornamentum concurrunt. Ad ſingulas ſpecies dicere non attinet cui bono? *Cuncta* enim *ita diſpoſuit Deus, ut aliquem ſaltem præſtent uſum. Syr. XLII:* 26, Herbæ nobis medicinam & olera præbent; Arbores fructu nos delectant multiplici. Muſcos autem rudis plebecula communiter inutiles judicat atque pro noxiis habet. Hinc, Muſcorum indolem & uſum paulo enodatius tradere, haud alienum duxi. Quid vero præſtiterim, æquus Lector judicet.

§. II.

MUSCORUM nomine plantas Cryptogamicas, capitulo membranaceo, Polline referto, comprehendunt Botanici: Ego vero cum vulgo Algas, utpote Lichenes, Marchantias, Jungermannias, muſcis heic adnumero. Difficillimum enim agnoſco conſtantes invenire limites inter Mnia & Jungermannias, unde etiam *Dillenius* plurimas Algas, familiæ muſcorum adſcripſit.

Muſci perpauci, ad finem uſque ſeculi proxime prætterlapſi, erant cogniti. Evolvatur *Pinax Caſp. Bauhini*, opus in epocha fundatorum botanices abſolutiſſimum, ubi tamen vix XL occurrunt muſci, iiſque obſcure ſatis deſcripti. Angli autem, ut *Rajus*, *Merret*, *Lhuyd*, *Doodius*, *Vernon*; *Petiver*, *Bobartius*, *Budlerus*, *Richardſon*, *Sherhard*, *du Bois*, &c. circa finem præcedentis Seculi theoriæ muſcorum fundamenta poſuerunt. Huic autem ædificio exſtruendo *Joannem Jac.* DILLENIUM, Haſſum, fata ſcientiarum deſtinarunt, qui *Hiſtoria* ſua *muſcorum* immortale ſibi nomen peperit. In hac enim, numerum eorum ad ſpecies ſupra 600 auxit, eaſque penna ſua adcuratiſſime deſcripſit & delineavit, ſtannoque ipſe adeo concinne exſculpſit, ut nemo melius. Redegit eos præterea in formam ſyſtematicam, diſtinctis *generibus* & *differentiis* ſpecificis, additis *ſynonymis* aliorumque ſcriptorum obſervationi-

...s notatu dignis, ut ex muſcis, jam maximum Botanicum, tanquam ex ungue leonem, agnoſcere liceat. ...are hoc in muſcis obſervamus, quod non, ut plantæ, æſtate revireſcant, nec, inſtar Fungorum ineunte autumno delectentur, ſed, hieme ipſa luxuriant, ut *hiemales* merito audiant; æſtate vero areſcere ac velut intermori videantur. Exſiccati etiam, velut Anaſtatica, aquis immiſſi, revireſcunt atque expanduntur; ſinguli præter unicam Buxbaumiam, ſuis gaudent *foliolis*. Fructificatio maxime ſingularis, in plurimis mares & feminæ ſtellis capituliſque diſtinguuntur; in Buxbaumia autem anthera intra operculum diſtincta.

§. III.

Ut plantæ floribundæ in Indiis & gramina in Temperatis maxime luxuriant; Ita ad polos *Frigidos* & Alpes, muſci potiſſimum habitant. Alpes enim adſcendentes, ceſſantibus ſylvis, totam regionem quaquaverſum patentem Lichenibus tectam, conſpicimus. Quin etiam in terris noſtris borealibus vix ullum datur terræ ſpatium, muſcis vacuum, præter ſummitates alpium, brumali tempore nivibus obrutas altiſſimis. Muſci inter plantas & gramina *tegunt terram*, ne nuda triſte præbeat ſpectaculum, velut in ſummis alpibus, ubi rariſſimæ paſſim herbæ abſque Muſcis in ſolo ſabuloſo & nudo comparent; tegunt Hypna nudam & ſabuloſam terram in umbroſiſſimis *ſilvis*, quas ſolis radii penetrare nequeunt, adeoque in iis vix ulla planta, niſi paraſitica eſſet, creſcere valet. Tegunt lapides, qui denudati triſtia referrent ſqueleta; tegunt caudices ac tigna putreſcentia, in terra proſtrata, ipſoſque *arborum* truncos virentes ſtructuris plane admirandis, atque hi ſpeciem hortorum amœniſſimorum curioſis præbent oculis. *Paludes* ac foſſas implent eaſque in ſolidam terram convertunt: *Putreſcentem* aquam abſorbent puramque præſtant, adeo ut his deſtituta patria, non exiguo careret ornamento. Nos vero uſum, quem muſci aliquot noſtris adferunt terris, ſingularem breviter explicare conabimur.

§. IV.

USUS ſane rerum, in commoda noſtra ab optimo Creatore, conditarum varius eſt ac multiplex: ut enim in regno vegetabili maneam, plantæ nonnullæ vires in *medicina* exſerunt, aliæ uſum præſtant *œconomicum*, in victu & veſtitu parando, in ædificiis, agris, pratis, arte tinctoria, & ſic porro. Alius earum conſpicitur uſus in maxima illa *Naturæ œconomia*, ubi unum propter alterum, in ſuſtentationem univerſi, eſt ordinatum. De his vero acturi nos, æque ac alii omnes, ad herbas ipſas perfectiſſimas merito obſtupeſcimus, ad incognita potius multa, quam pauca nobis dudum patefacta, maxime in muſcorum claſſe, adeo nuper detecta, & cujus objecta ſunt minutiſſima, ad quæ vulgus minus attentos convertit oculos. Excuſabit igitur lector benevolus, quod pauca adferimus, reliqua poſteris forte perſpicacioribus, rimanda permittentes.

CAPUT II.

§. I.

PLerique apud nos muſci ſunt exigui, a ſpithamo ad lineam vel etiam ſubtilitatem oculis vix obſervandam, exceptis Lycopodiis, quæ in India præſertim cum fruticibus certant, perinde ac *Phlegmaria* cum arboribus maxime proceris. Omnes muſci noſtri, ſaltem liquore humectati, ſunt *molles* & plerique *ſempervirentes*. Muſci ejuſdem ſunt indolis atque Elymus arenarius & Arundo arenaria, in arena ſua volatili; Æſtivo enim tempore, *humum dædaleam* ſubtiliſſimam, ventis agitatam, & fumi inſtar volitantem, ubi decidit, muſci retinent, quæ locum ſterilem hoc modo pinguem reddit ad ſepimenta & ſaxa alioquin devolvenda, ubi herbæ eam ob cauſſam lætius creſcunt. Hoc igitur reſpectu muſcus in Politia Naturæ eximiam habet utilitatem.

§. II.

Decreſcente in ripis maritimis aqua, rupes & ſaxa denudata *Byſſo ſaxatili* primum caneſcunt, qui PRIMUS exhibit GRADUS VEGETATIONIS; inde *Lichenibus* colorantur ac veſtiuntur *leproſis*, qui in tenuem putreſcunt terram, ut dein *Lichenis imbricati* radices agant. His poſtea *Hypna* & *Brya* inſeruntur, humum collectura dædaleam; donec hi lapides, herbis aliquot hoſpitia & alimenta præbent, pari, atque terra reliqua ornatu ſuperbientes.

§. III.

In PALUDE profundiore aut ſtagno, ad ripas creſcit *Sphagnum paluſtre; Mnium triquetrum; Bryum paludoſum, æſtivum* & *ſquarroſum; Hypnum aduncum, ſcorpioides, riparium, cuſpidatum*, &c. Imprimis vero Sphagno paluſtri & Mnio cuſpidato ſtagnum totum, in paludem concreſcit turfoſam, euntibus ac vehentibus aptam, tandemque natura vel arte; in pratum abituram fertiliſſimum, ut taceam *Caſpites* pro foco, qui apud nos maximam partem prædictis Muſcis ſuam debent originem & matricem.

§. IV.

ÆSTATE, deficiente ſæpe per æſtum humido, vegetabilia areſcunt. Muſci vere exurentes *ſolis arcent radios*, unde majores horum ardentiſſimo ſæpe æſtu radices Herbarum ſervant humidas. Hinc edocti HORTULANI, ad plantas juniores & teneriores conſervandas, ollis ſuis muſcos imponunt, eoſque in hortis botanicis lubentiſſime plantarent, ut his areolas ac pulvillos tegendo, difficilem irrigationis laborem levare & minuere poſſent.

§. V.

Radices plantarum in pratis HIEME pellis inſtar operiunt ac tuentur muſci, ne ſummo exurantur *fri-*

gore. Unde hortulani quoque rariores per hiemem plantas, muſcis impoſitis, conſervant.

§. VI.

Muſcis, Verno tempore imprimis, indigenæ ſervantur herbæ, *ne gelu radices evellantur*. Notum eſt climatis noſtri incommodum, quod, plantarum in hortis aut agris ſponte naſcentium, radices minores, humo præſertim groſſiore & magis bibula aut paludoſa ubi dies vernali calore terram mitigant, nocturna autem frigora conſtringunt, poſt aliquot dies ſolo extractæ exareſcunt; quod malum tamen muſci ſuper impoſiti avertunt atque impediunt. Semina *Abietis* in horto academico pro ſepimentis vivis, a N. D. Præſide terræ primum commiſſa, Cannabis more denſius creverunt primo anno; ſequenti autem tenellæ radices, injuria cœli vernalis evulſæ, omnes perierunt. Iterum vero ſatas Abietes vere inſequente muſcis obruendo ſervavit. Hæc igitur functio muſcorum non eſt exigua in œconomia Naturæ.

§. VII.

Queritur vulgus PRATA ſterilia videns muſcis obſita, herbas his advenis excludi & nutrimentis privari; ſed pari jure pilos & plumas animantium nutritionem imminere dixeris. Rudis enim plebecula naturam eminus reſpicit, ideoque properante nimis fallitur judicio. Muſcorum certe nullus, (præter ſylvatica Lycopodia rariſſima, heic non conſideranda) tranſverſum digitum, immo ſæpe vix lineam, radicibus terram penetrat, neque adeo magis ullam excludit herbam, quam herbæ proceras arbores, radicibus ſuis terræ profundius inhærentes. Muſci igitur pratis *nocere nequeunt;* ſed potius pratum editius & ſterile, his plane deſtitutum, herbas oſtendit miſeras, longo inter ſe ſpatio, nudo ac deformi ſolo, velut in alpibus, diſtantes, quarum radices aut æſtas exuret, aut hiems franget, aut ver evellet penitus. Falluntur igitur agricolæ noſtrates, dum ino-

piam in pratis muſcoſis graminum & herbarum innoxiis immutant muſcis. Exſtirpantur enim ibi herbæ & gramina, quia falce demetuntur ante maturata ſemina, ut gratum pecoribus evadat fœnum; quia falce ſecando ad radices acceſſit propius; quia pecora verno tempore ſurgentes depaſcuntur ſtolones; quia autumno eadem corculum radicis morſu arrodunt; quia pecora vere & autumno, molli terra, conculcant aut conterunt radices; quia pratum quotannis exſugitur, & nunquam ſtercoratur; immo ne quidem qnieſcit, donec ſuis vegetabilibus confirmata humus atque fuerit aucta. Heic agitur, præter muſcos, nil creſcere poteſt. Tolle muſcos, & non multiplicabis herbas; ſed, quæ ſuperſunt, vel gelu verno evelli, vel æſtivis ſiccari ardoribus, vel frigore hiemis perire videbis, paucas autem reſiduas, muſci, quantum fieri poteſt, ſervant. Semina aliarum plantarum muſcis illapſa, a frigore & æſtu hic diu jacent illæſa, faciliuſque vegetantur, ob humiditatem muſcorum ad radices plerumque obſervatam. Hinc etiam, plerarumque arborum, e. g. Quercus, Coryli, Fagi, Abietis, Pini ſemina haud facile ſine muſcis plantari videmus quotidie. Nullus mortalium ſane ullam herbam aut gramen unicum muſcis exterminatum vidit; Herbæ autem muſcos expellunt quotidie. Non alia melius arte tolluntur muſci, quam ſi, ſolo ſtercorato, herbarum augetur alimentum, quo non magis, quam pecora, carere poſſunt. Herbæ autem multiplicatæ muſcos ſtatim expellunt, terræque, pro flava, viridem conciliant faciem.

§. VIII.

Si Radix aut lignum humidæ inhæret terræ, in aqua continua non facile putreſcit. Hinc gelu vernali, in aërem elevatur edacem, cum aliquantula humi particula. His vero per æſtatem exſiccatis, mox inſeritur Polytrichum cum aliis muſcis, unde gibber oritur. Gibberis terreſtris (Tuf.) enim apud nos præcipua origo paludoſæ debetur humo, gelu elevatæ, maxime ubi radix ſubeſt juniperina, quæ reſina ſua balſamica

putredini reſiſtit. In muſcis humus colligitur volatilis; unde gibber compactus redditur. Et cum in paludibus hæc maxime fiant, ubi terra eſt mobilior, maxima quoque in his Gibberum eſt copia, quibus ad quartam plus minus ulnæ partem paludes totæ elevantur usquedum in pratum mutentur.

§. IX.

Quid in ARBORIBUS muſci efficiant, non adeo facile determinatur. Lichenes, in arboribus depreſſiori & humidiori loco natis, copioſius quam in ceteris, luxuriare videmus; utrum vero truncum a frigore defendant, an vero, ut œſtra in pecudibus & pediculi in pueris, *fonticulos* præſtent, alii judicent. Oderunt hos valde hortulani in arboribus fructiferis, jurene an injuria, ipſi diſputent. Ceterum *Helice nemorum* muſcos heic commode extirpari docet *Iter Scan. p.* 284.

§. X.

Ad ſpecialiores muſcorum uſus, adhuc parum cognitos, ſed quantivis pretii, conſiderandos frigidiſſimæ noſtræ nos deducunt regiones; Lapponia ſane theatrum muſcorum præbet ampliſſimum. Teguntur, ut diximus, *Indiæ* Arboribus ſempervirentibus; in plagis *auſtralibus temperatis* floriferæ luxuriant Herbæ; in *temperatis frigidioribus* multiplicantur Gramina; in Polaribus *gelidis* Muſci abundant. Nam ut terræ calidiores plurima habent animalia mammalia, ſine pilis, nuda; frigidiores vero eadem fovent magis pellita: ita tellus ipſa in climate frigidiore, muſcis, velut veſtibus utitur pelliceis; in calidiore vero his plerumque deſtituitur.

§. XI.

Maxima pars LAPPONIÆ ſylvaticæ campis conſtat arenæ Glareæ horizontalibus, qui omnes LICHENE *rangiferino* & paucis aliis, quaſi nivibus contecti, albicant; rupes albent Lichene *centrifugo*, & ſpatia ſub

fruticibus Lich. *arctico*. Latera quidem Lapponiæ alpinis ſilvis ornata ſunt, his vero peragratis, ad tota ſæpe miliaria, alpes altiores, ſolo fere Lichene rangiferino conteguntur, donec ad ipſa perventum fuerit cacumina alpina quæ muſcis vacua, pauculas oſtendunt plantas longe diſcretas & ſegregatas. Cervi *Tarandi*, quibus alendis, Lichen rangiferus potiſſimum eſt deſtinatus, patriam heic inveniunt, ubi bene. His cicuratis, totam fundarunt œconomiam *Lappones*, qui Cereris & Bacchi expertes, ſub pane tantum vitam agunt paſtoream cum Rangiferis, quos nocte dieque in paſcua ducunt, ubi, altiſſimis licet per hiemem nivibus, ſuillo more, Lichenem ſuum roſtris petunt Rhenones. Ex his, Lappones lac, caſeum, carnem potiſſimum, veſtem, lectumque habent, adeoque lichenibus dictis, omnes fere ſuſtentantur Lappones, qui aliis in regionibus vitam tolerare vix queunt. Conf. *Flor. Lappon.* §. 437. ubi hæc dilucidius pertractantur.

In VESTROBOTHNIA ruſtici ingentes Lichenum rangiferinorum acervos ferreis raſtellis, poſt pluvias corradunt, *vaccis* in penuria fœni, pro alimento per hiemem, adſperſa aqua, inſervituros; ſed tenuis admodum hic eſt victus, quod ex lacte non ſatis pingui conſpicitur.

§. XII.

POLYTRICHUM *Urſus* ad lectum ſibi per hyemem dormituro ſternendum colligit. Ex hoc forte edoctus Lappo, *lectum* & *ſtragula* e Polytricho, radicibus intertexto, pellis inſtar de terra detracto, ſibi conficit, ubi ſub dio frigido pernoctans calore fruitur placido. Non referam pauperes *pulvinaria* ſua muſcis implentes; nec *Sciurum* cubile ſuum rotundum & concinnum inde fingentem, nec *Aves* pleraſque nidos inde conſtruentes, ovis excludendis pulliſque fovendis aptiſſimos. Adducam SPHAGNUM *paluſtre*, cunis Lapponum accommodatiſſimum, quo Lappones, tam linteis quam panibus deſtituti, *infantes* ſuos molliter fovendos involvunt; hoc enim urinam abſorbet, quod alia non efficiunt veſtimenta. *Flor. Lappon.* §. 4. 15.

E LYCOPODIO *clavato* & *annotino ſtoreas* conficiunt noſtrates, ad introitum ædium quotidie ponendas, quibus abſtergantur calcei. BRYUM *hypnoides*, culcitra velut naturalis, ſeſſionem in cautibus duris reddit molliorem. FONTINALIS *antipyretica* vim habet admirandam, quam ſcire omnes architecti & fabri murarii, inque ædificiis exſtruendis obſervare deberent. Hic enim muſcus fornacibus vel prope parietem collocatis vel in conſignationes ſuperiores erectis, circumpoſitus, *igni* adeo fortiter *reſiſtit*, ut, ſi vel rupto camino, ignis ad parietes pergeret, nulla foret exuſtio metuenda. BRYUM *rurale*, quod *tecta* noſtra, imprimis ſtraminea vetuſta, copioſe occupat, quodque adeo ſollicite a ruſticis everritur, ne putredinem inferat, magnum quoque habet uſum; Omnem muſcum aquam retinendo nocere putant ruſtici: ſed e contrario tectum ſtramineum hoc muſco obductum, integro durabit ſeculo; muſcus enim, humidum exſorbendo, putredinem impedit. (*Iter. Scanic. pag.* 118.) Conſultius igitur ejuſmodi in tectis muſcus hic foret promovendus, quam exſtirpandus.

§. XIII.

In Suecia, ubi ædificia communiter exſtruuntur lignea, rimas obturare neceſſum eſt, ad calorem retinendum. Fit hoc HYPNO *parietino* & *prolifero*, ſine quo cum difficilius, tum ſumtuoſius ædificaremus. Variis in locis mulieres pro *filtro* lactis Conſervas, & in aliis Polytrichum & Hypnum adhibent. Maxime vero Polytricha pro *aſpergillis* uſurpantur in panibus vel aliis rebus conſpergendis: quin etiam ruri muſcus, ut corpus bibulum, loco ſpongiarum adhibetur, quod nec antiquis fuit ignotum. An Hyſſopus *Sræ Sræ* aliud fuerit quam muſcus, & an Hyſſopus Salomonis, qui diſſeruit a Cedro maxima, ad Hyſſopum e parietibus minimum, BRYUM fuerit *truncatulum*, quod etiamnam in ſingulis muris creſcit Hieroſolymitanis (vid. Flor. Su. 1001.), Philologis, enodandum relinquimus. *Piſces* ab uno in alium tranſlaturus locum, piſcinis immittendos, muſcos dolio injiciat, ne adliſi ad interiora

vaſis pereant. Plantæ quoque *Succulentæ*, aut *Bulbi* & ſimiles e China uſque ad nos in muſcis commodiſſime tranſmittuntur; quin etiam Botanici radices hinc Pariſios & viciſſim, muſcorum ope mittunt illæſas. Hortulani *Rubos arcticos* ſeu baccas Norlandicas conſervaturi, areas verno tempore altiſſimis tegunt muſcis, ut, retento gelu, germinationem radicum, ad ſolſtitium æſtivum, impediant, quæ vernis caloris frigorisve viciſſitudinibus alioquin corrumpuntur.

§. XIV.

Cellæ glaciariæ variis inſtituuntur modis. Vidimus eas muſcis tantum formatas adeo præſtantes, ut, aliis lapide conſtructis, aut ſub terra profunde abſconditis, palmam præripuerint. In *ablactationibus* arborum circa ramum muſcos alligare haud ita pridem cœperunt hortulani. His vero perpetuo humectatis truncus radices emittit in muſcos, dein ramus infra novas radices amputatus ſuo plantatur loco.

§. XV.

Introduxerunt Angli ingenioſi in hortulos ſuos, e cæſpitoſis paludibus Americæ, plantas nonnullas rariores, quas antea conſervare nullus Hortulanus potuerat. Impleverunt autem ollas Sphagno paluſtri, inque his plantarunt *Sarracenias*, *Vaccinium arctoſtaphylum*, *Rubum Chamæmorum*, *Hydraſtidem*, *Dionæam*, *Ledum* &, quæ ſunt, cetera. Ut taceam uſum muſcorum prius commemoratum, in plantis hortenſibus ab ardore æſtivali, frigore hiemali & gelu vernali elevante defendendis, circumcingitur etiam truncus *arborum* exoticarum muſcis, quæ, ab oris remotiſſimis adlatæ, primum plantantur, ne ante actas, quantum ſatis eſt, radices, æſtu ſolari pereant.

§. XVI.

Ex muſcis ipſum ſæpe SOLUM cognoſcimus. Ubi,

enim *Mnium paluſtre* creſcit, AQUA ſubeſt, & *Mnium fontale*, FONTEM indicat, unde in ſilvis & paludibus Norlandicis ſolo hoc muſco indagari poſſunt fontes frigidi, quorum ibi magna eſt copia; quod in *Flora Lapponica* §. 414. obſervatum, veriſſimum eſſe ipſe perſpexi ſæpius. Ad mentionem MNII *fontani* ſuccurrit, quod heic ad Liumkil in locis ſtercoratis in SPLACHNUM transformatur *ampullaceum*, hoc vero in locis Lapponiæ finitimis abit in SPLACHNUM *luteum*; quemadmodum MNIUM *annotinum* mutatur in SPLACHNUM *vaſculoſum*, hoc vero in SPLACHNUM *rubrum*; quæ obſervatio in ſolo mihi natali continuari meretur, in aliis forte muſcis non ſine uſu & delectatione inſtituenda.

§. XVII.

Muſcis etiam peculiaribus arbores nonnullæ, frondibus licet per hyemem deſtitutæ, agnoſcuntur. Sic CARPINUS *Lichene Carpineo*, FAGUS *Lichene Fagineo*, PRUNUS ſpinoſa *Lichene Prunaſtri*, FRAXINUS *Lichene Fraxineo* proditur, & ſic porro. Procul etiam, quod notabile, a *Lichene calcareo* rupes cognoſcuntur CALCAREÆ, & a *Lichene ſaxatili* rupes SAXOSÆ. Saxum, etiam quod ſitum diu ſervavit, BYSSUM monſtrat *ſaxatile*, converſum vero BYSSO innoteſcit *Jolitho*. Plura ſane ejuſmodi attentus inveniet indagator.

§. XVIII.

Ad uſum muſcorum referri quoque ſuo jure meretur experimentum recentioris ævi præſtantiſſimum, quod Norvegis debemus; ſcilicet *Lichene vulpino* tolluntur LUPI, hoſtes infeſtiſſimi, &, poſt homines, in cædendis pecoribus maxime crudeles. Hoc ſane remedio Norvegi patriam ſuam ab his latronibus tutam admodum reddiderunt. *Lycopodium Selago*, perinde ac Ledum, ad PEDICULOS ab equis, vaccis, ſuibus aliiſque profligandos a noſtratibus ruſticis in decocto pro lavacro uſurpatur; ut taceam ruſticum, qui ſe ipſum,

uxorem & familiam a *ſiphilitide* eo curavit; in appropriata doſi egregie purgat.

§. XIX.

Muſcorum in arte TINCTORIA uſus neminem fugit.

Lichene *Parelle* Galli aliique ſerica ſua tingunt colore RUBELLO. *Roccella*, ſeu Lichen fuſiformis, ex rupibus colligitur maritimis inſularum Canariarum, Africæ & Archipelagi, ex quo extrahitur color pulcherrimus, ſerico tingendo inſerviens. Imitantur hunc Weſtrogothi noſtrates, ubi ex *Lichene tartareo* per urinam extrahunt colorem rubrum, nomine Byttellet vulgo notum. Communiter autem mulieres ruſticæ, ad hoc *Lichenem ſaxatilem* adhibent. Sunt præterea multi Lichenes cruſtacei & imbricati, quibus color ruber ineſt, inque his *Lichen ſtygius* merito commendatur. A *Lichenibus* autem variis, e. g. *juniperino*, *parietino* & *vulpino* color FLAVUS habetur, præter *Byſſum Jolithum*, unde, dum eraditur, colorantur manus. Præ ceteris autem ad flavedinem inducendam *Lichene puſtulato* noſtri utuntur ruſtici. A *Lichene puſtulato*, TUSCHUM Atramentum chinenſe, præparari docet Academia Scientiarum, atque exteri ante aliquot annos a *Lichene prunaſtri* pulverem CYPRIUM pro dealbatione crinium, adeo præſtantem formari ſcripſerunt, ut cum eo, quem amylo debemus, certare poſſit.

§. XX.

Multiplex in medicina muſcorum eſt utilitas. Non adferam *Uſneam cranii humani*, veterum medicinam plane ſuperſtitioſam; ipſum etiam excludam Polytrichum aureum, nec viribus *Lycopodii clavati* adverſus PLICAM polonicam ſ. Ecclampſiam, & minus contra DYSTOCIAM multum tribuo. Polytricho ſ. Adianto Aureo ſine damno noſtra carerent Pharmacopolia. *Lichen pulmonarius*, ob ſignaturam externam pulmonibus ſimilem, in rem medicam introductus, pectoris

mederi morbis creditur. Ego vero in ICTERO, hunc adhiberem potius, ubi vim eximiam exſeruiſſe certæ docent obſervationes. Adhibent tamen hunc ſæpius ruſtici ad TUSSIM pecudum vehementiorem non ſine ſucceſſu.

Auricula Judæ, Tremellæ ſpecies, adverſus Anginas & OPHTHALMIAS uſurpatur frequentius. *Lichen caninus* contra RABIEM & Hydrophobiam ab Anglis a Sloaneo, Meadio, aliiſque medicis celebratiſſimis ita commendatur, ut negare hunc ejus uſum non auſim. *Act. Lond. vol.* 20, *p.* 237.

Pulvis Antilyſſus, Pharmac. Lond. ubi
℞. Lich. Canin. ℨij.
Pip. nigr. ℨj.
M. F. Pulvis. D. XIV.

Muſcus cumatilis vi gaudet inſigni purgante & ANTHELMINTICA; APHTAS hoc remedio curari omnes jamdiu norunt vetulæ. *Lichen iſlandicus*, ab aliis Rangiferinus, nuper contra PHTHISIN copioſe colligi cœpit. Paratur etiam inde cum lacte pulmentum non ingrati ſaporis, abjecta tamen, ne purget, prima coctionis aqua. *Lichenem velleum* eodem modo præparatum Canadenſes ſæpe, teſte Kalmio, comedunt. Flavus iſte *Lichen Juniperinus* a ruſticolis noſtratibus tanquam ſacra ancora, quotidie in *Ictero* commendatur & uſurpatur.

Lichen plicatus ſeu muſcus arboreus, forma turundinis HÆMORRHAGIAM narium ſiſtit; Eundem, in INTERTRIGINE a deambulatione, ſiccum, adplicant Lappones, velut ſpecificum. Optimum etiam medicamentum ad Intertriginem infantum ſemina præbent *Lycopodii*, quibus etiam Pharmacopolæ *pilulas* obducunt, ne cohæreant. Eſt enim hic pulvis a liquore ita alienus, ut, aquæ ſuperadſperſus, digitum immiſſum madefieri non ſinat. Muſcorum in PHYSICIS effectus multi adferri poſſunt, e. g. quod ſemina *Lycopodii*, flammæ adſperſa pulveris inſtar pyrii fulgurant, compacta vero accendi nequeunt; quod pedunculus *Mnii*

hygrometrici, ad baſin madefactus, more ariſtæ Geranii caput ter aut quater circumagit, apice vero humectato regyratur, quo phænomeno curioſa forte quævis inſtitui poterunt. Nos vero hæc & alia naturæ miracula contemplantes, ad bonitatem Dei ſummam concitemur agnoſcendam, qui, in rebus etiam minimis, tanta ſapientiæ ſuæ dedit veſtigia atque ſpecimina, ut habeat homo ſciendi cupidus, quod per totam ætatem inquirat, & vix tamen intra ſuperficiem rerum pertingat.

N°. 20. *CXXXIV.*

FUNDAMENTA AGROSTOGRAPHIÆ

QUÆ,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

HENRICUS GAHN,

FAHLUNENSIS,

UPSALIÆ 1767. Jun. 27.

Summa laus eſt ſapientiæ humanæ, valde
Similia poſſe cognoſcere. *Ariſtot.*

CAPUT PRIMUM.

HISTORIA GRAMINUM.

§. I.

NATURAM Regni vegetabilis & diſpoſitionem contemplantes, hominibus & plerisque Animalibus ſuſtentandis nil GRAMINIBUS utilius aut magis neceſſarium obſervamus; hæc vero ſimul in Genera & Spe-

cies rite diſtinguere, opus eſt adeo arduum, ut optimo etiam Botanico haud leve faceſſant negotium. Cum igitur maxime ſit neceſſarium hanc ſibi notam reddere vegetabilium partem, æquum omnino eſt, ut, ad Provinciæ hujus peragrationem facilitandam., quo virili quisque conferat; a via enim, niſi plana fuerit atque certa, heic facile aberramus, & ſuperſtructa huic ſcientiæ Œconomia confunditur. Hoc eo magis noſtro tempore urgendum eſſe crediderim, quo Œconomiam ceteris ſcientiis palmam fere præripuiſſe videtur, ita ut Societates Œconomiæ in plurimis & nobiliſſimis regnis hodie tam frequenter ſint inſtitutæ, ac olim raro fuere. Cujus quidem rei ratio ſine dubio eſt, quod ſuſtentatione hominum & animalium Privata Œconomia potiſſimum nitatur, hac iterum Politica.

§. II.

Ne autem de ignotis agamus, in anteceſſum accuratius illa determinare criteria, quibus GRAMINA ab aliis differunt plantis, neceſſum ducimus. Facillimum hoc cuipiam forte videtur, ipſisque pueris notum; ſed major heic difficultas curioſo Naturæ indagatori occurrit, quam quis facile crederet. Ordines Naturales catena quaſi inter ſe cohærent: videmus ſcilicet ab altera parte PIPERITAS, *a*), cum *Typha* & *Sparganio*, ab altera TRIPETALOIDEAS *b*), ut ſunt *Juncus*, *Aphyllanthes*, *Calamus*, *Flagellaria*, arctiſſima cum GRAMINIBUS affinitate jungi, unde a Botanicis recentioris etiam ævi, & qui de Graminibus ex profeſſo ſcripſere, GRAMINIBUS AFFINIA ſunt vocata. Magis vero adhuc illis affines ſunt CALAMARIÆ *c*): *Eriophorum*, *Scirpus*, *Carex*, *Cyperus*, *Schoenus*, quas etiam ob maximam earum ſimilitudinem, conjunctim tradere

---

a) Ordo II. Naturalis.

b) Ordo V.

c) Ordo III. De quibus vide Gen. Plant. I. D. Præſidis.

eſt animus. Si autem ab his ſtrictius Gramina diſcernere volupe erit, ad hoc notæ forſan ſequentes ſufficient:

I° Quod *Semen* habeant unicum, nudum, absque Pericarpio, *d)*

II° Quod *Corolla* deſtituantur Petaloidea *e)*, cujus loco eſt.

III° *Gluma* in Calyce vel Corolla bivalvis *f)*.

IV° Quod 3, rarius 1, 2, aut 6 habeant *ſtamina*. CALAMARIÆ ab his facile diſtinguuntur, quod habeant *Piſtillum* unicum, trifidum & Bracteas tantum ſeu ſquamas univalves pro Calyce & Corolla, quæ confertæ ſunt & imbricatæ, amentumque efficiunt ſquamis unifloris.

Vegetabilia in MONOCOTYLEDONES & DICOTYLEDONES antiquiores diſtinguebant ſyſtematici, quibus ſi tertiam Phalangem ACOTYLEDONES adjeceris, naturalis adeſt plantarum diviſio. Ex his Gramina ad primam pertinent, una cum Palmis, Piperitis, Calamariis, Tripetaloideis, Enſatis, Orchideis, Scitamineis, Spathaceis, a quibus facile *Semine unico nudo* diſcernuntur.

§. III.

CEREALIA vel *Frumenta*, ut ſunt *Triticum*, *Secale*, *Hordeum*, *Avena*, *Oryza*, *Zizania*, *Holcus*, a Graminibus omnis diſtinxit antiquitas. Reapſe autem nulla nota univerſali ab illis removentur, & Frumenta tantum illa dicimus, quæ majora habent ſemina, noſtris adeo alimentis magis ſuffectura. Pleraque horum *annua* quidem ſunt aut *biennia*, dum vulgaria Gramina contra

---

d) *Lygeum* unicum eſt, quod Pericarpium duplex ejus ſemen ambiens habere videatur: ſed hoc pro cruſta etiam habere poterit.

e) Præter duo petala *Michelii* vix conſpicua, rectius forte Nectaria vocanda.

f) Quomodo Gluma ab alia differat Corolla petaloidea v. Cap. III. §. 13.

ſæpius *perennia*; ſed neque hæc nota eſt univerſalis; nam *Agroſtis ſpica venti*, *Briza*, *Lagurus*, pleræque Species *Bromi*, *Lolium temulentum*; & plura, etiam annua ſunt, licet non frumentacea. Minoris longe momenti nota illa eſt, quæ a magnitudine ſumitur, utpote quæ inſufficiens atque inconſtans.

§. IV.

Vaſtam ſatis Claſſem vegetabilium Gramina conſtituunt. SCHEUCHZERUS ſummus ille Agroſtographus 400 tantum Graminum ſpecies, varietatibus etiam connumeratis, legit; D. *Præſes* in ſuo ſyſtemate 430 fere ſpecies ſtabilivit, quæ, ad plantas 8000 dudum determinatas, parvum admodum conſtituunt numerum; adeo tamen numero individuorum cum plantis certant, ut a veritate me aberrare non verear, ſi dimidium ipſis locum regni vegetabilis, exceptis Cryptogamis, aſſignaverim. Parvulam quandam aream plura continere videmus gramina, quam arbores ſylva habet milliaris quadrati. Foliis enim ſuis conformibus, enſiformibus, integris, flexilibus & anguſtis minima quæque ſpatia inter herbas vacua penetrant, eaque implentia viridem telluri conciliant veſtem, viridique colore oculos noſtros reficiunt atque delectant. Præterea Graminum folia tenacia ſunt, ſurſum & deorſum flexilia, ne frangantur facile, ſed ab animalibus calcata aut depreſſa facilius reſurgant; Herbarum autem folia minimo attritu vi franguntur.

§. V.

Summus Naturæ Conditor, qui in illis plerumque maximus eſt, quæ noſtro videntur captui minima & viliſſima, & cui Gramina in hac tellure magno illi inſervitura fini diſponere placuit, ut alimentum hominibus ac pecudibus jumentiſque præberent præcipuum, admirando etiam & ſingulari prorſus modo hæc ſeſe multiplicare juſſit. Eam nempe habent indolem, ut, quo magis tonduntur & calcantur, eo magis ſeſe radice *multiplicent*, quæ in pleriſque, ſaltem in perennibus,

rennibus, intra ſuperficiem terræ ſerpit & novis pullulat ſtolonibus. Non minori admiratione eadem eorum folia, quæ licet poſt hiemem verno tempore torrida plane ſint, albida & vere emortua, menſe tamen germinationis prima oborta pluvia, velut ex morte reſuſcitari & *revireſcere* videmus. Ipſa pecora dum in paſcua aguntur, vixque ullum relinquunt foliolum, Culmos tamen Graminum jamjam *floriferos* relictos *prætereunt*, ut libere matureſcant & ſemina producant mira naturæ diſpoſitione. Aſt maxime noſtram movet attentionem, quod in Alpibus, ubi brevior æſtas ſeminibus maturandis vix ſufficit, communiſſima paſſim Gramina, ut *Poa alpina*, *Aira cæſpitoſa*, *Feſtuca ovina*, ſint VIVIPARA, ita ut in paniculis eorum, pro ſtaminibus & piſtillis, germen in folia immediate proreſcat, atque cum e calyce excidit, & per paucos dies radices egit, eam jam tum altitudinem habeat, quæ plus alioquin temporis exigeret, quam æſtas brevior admitteret. Adeo ſapienter & multifariam Deus O. M. Animalibus proſpicere voluit.

§. VI.

Singulis pariter Graminibus ſuam Creator ſapientiſſimus *Stationem* aſſignavit, ſuaque in diverſis locis hoſpitia diſtribuit; neque enim, ut vulgus judicat, eadem ubique gramina proveniunt, ſed ſuo unumquodque loco, quaſi patrio ſolo, luxuriat, ſequentem in modum per naturam diſpoſita:

MARITIMA.
SCIRPUS *maritimus.*
ARUNDO *arenaria.*
ELYMUS *arenarius.*

LACUSTRIA.
SCIRPUS *acicularis.*
lacuſtris.
ARUNDO *Phragmites.*

PALUSTRIA.
POA *aquatica.*
FESTUCA *fluitans.*
PHALARIS *arundin.*
SCIRPUS *Capitatus.*
ARUNDO *Calamagr.*

INUNDATA.
AGROSTIS *ſtolonifer.*
ALOPECURUS *genicul.*
FESTUCA *decumbens.*
CAREX *cæſpitoſa.*
acuta.
veſicaria.
vulpina.
uliginoſa.
dioica.

ULIGINOSA.
NARDUS *ſtricta.*
CAREX *flava.*
leporina.
muricata.
globularis.
filiformis.
capillaris.
flaveſcens.

CÆSPITOSA.
SCIRPUS *cæſpitoſ.*
ERIOPHORUM *vagin.*
polyſt.
alpin.
SCHOENUS *albus.*
CAREX *pulicaris.*
limoſa.

ALPINA.
AIRA *alpina.*
POA *alpina.*
AGROSTIS *ſpicata.*
CAREX *airata.*
caneſcens.
ſaxatilis.

NEMOROSA.
MILIUM *effuſum.*
POA *nemoralis.*
BROMUS *giganteus.*

SYLVATICA.
AIRA *montana.*
AGROSTIS *arund.*
CAREX *loliacea.*
elongata.

ARVENSIA.
TRITICUM *repens.*
AGROSTIS *Spica V.*
AVENA *fatua.*
LOLIUM *temulent.*
BROMUS *ſecalinus.*
arvenſis.
PANICUM *ſanguin.*

RUDERALIA.
DACTYLIS *glomer.*
HORDEUM *murinum.*

FONTANUM.
AIRA *aquatica.*

PRATENSIA.
AIRA *cæſpitoſa.*
trivialis.
CYNOSURUS *criſt.*
POA *pratenſis.*
AVENA *flaveſcens.*
PHLEUM *pratenſe.*
FESTUCA *elatior.*
BRISA *media.*
CAREX *panicea.*

ARENARIA.
POA *anguſtifol.*
BROMUS *tectorum.*
CAREX *arenaria.*

GLABROSA.
PHALARIS *phleoid.*
HOLCUS *lanatus.*

COLLINUM.
FESTUCA *ovina.*

RUPESTRIA.
MELICA *nutans.*
ciliata.
POA *compreſſa.*

Certa Gramina certo gaudere SOLO plurimis exemplis comprobatur, quorum ſequentia attuliſſe juvabit. ARENA *mobilis*, in mari generata, fluctibus ad littora defertur, arefacta ventis abripitur, atque agris & paſcuis injecta magnam adfert Agricolis noxam; vegetabilia enim ſubjecta ſuffocat omnia, & unam portionem terræ poſt alteram quaſi inundat. Adverſus hanc cladem, Œconomiæ quidem univerſali perutilem, accolis vero damnoſiſſimam, incomparabile remedium præbent ARUNDO *arenaria* & ELYMUS *arenarius*, quibus heic plantatis arena volatilis ſiſtitur & in terram demum compactam commutatur. Prodigioſa omnino eſt horum Graminum natura: parciori enim arena attenuantur miſere, copioſa vero haud minus rident atque effloreſcunt, quam alia in ſolo pinguiſſimo. *Patrem* meum cariſſimum, qui D. *Præſidi* in itinere Gothlandico comes fuit, narrantem admirans audivi, collem

ibi arenoſum ſatis altum planeque rotundum, *Arundine arenaria* totum obſitum, exſtitiſſe. Monticulum hunc arenaceum octo aut novem ex comitatu ab baſin usque disjicere adgreſſi, gramen hoc inferne in unam coire ſtirpem obſervabant; per dichotomiam diviſum, quodque arenam quaſi faſcino quodam retinuerat, ut circumquaque collecta hunc monticulum formaret *a*). Prope *Engelholm*, ubi arena mobilis, e mari in terram copioſiſſime ejicitur, per dimidium fere milliaris accolæ prope littus hæc plantaverunt Gramina *b*), unde jam montis jugum altius *c*), & aliis in noſtra regione paſſim obviis ſimile, eſt formatum, ut credibile admodum videatur, majores noſtros, cum altius quondam ſeſe effunderet mare, ut littora ejus erant ubi nunc noſtræ ſilvæ, plantaſſe in arena volatili hoc gramen, ad arcendum maris & Arenæ impetus, & ſic ſurrexiſſe juga iſta longiſſima (Aſar), plurium milliarium anguſtiſſima, utrinque præcipitia, quæ frequentia ſunt in Brabantia & Patria noſtra; inprimis cum arenam hanc in ſabulum & ſaxa converti obſervatum ſit.

INSULAS NATANTES Scheuchzerus & alii in auſtralibus Europæ regionibus radicibus SCHOENI *Mariſci* intertextas perhibent, quod ad fidem eo pronius eſt, cum totam per Gothlandiam ſtagna reperiantur his radicibus adeo denſe contecta, ut non modo homines ambulantes, verum equos etiam & plauſtra ferant, licet ob aquam ſubtus ſtagnantem, quæ tamen per radices arctiſſime complicatas erumpere nequit, tremulus ſentiatur motus. Alia ſtagna limo tandem & *Sphagno* implentur, indeque in *paludem cæſpitoſam*

---

a) Itèr Gothl. I. D. Præf. pag. 205.

b) Ad plantationem hanc e Dania ſumebantur ſemina, cum tamen in noſtris terris copioſe creſcant. Sic ignorantia Hiſt. Nat. errores parit Œconomicos. De Methodo plantationis & c. vide plura It. Scan. p. 334.

c) It. Scan. p. 140, 218.

admodum ſterilem commutantur; heic poſtea SCIRPUS *cæſpitoſus* ſponte ſeritur, & numeroſiſſimis ſuis radiculis interjectis ſquamis facile multiplicatur; *Scirpus* hic, vernali glacie ſoluta erumpens, turfas format multiplices, quibus tota tandem palus plane ſolideſcit, ut parvo hoc Gramine tectum quaſi ſtagno imponatur, & aliis ſimul plantis locus paretur. CAREX *cæſpitoſus* pariter in turfas abit gramineas, ſicque paludes noſtræ in paſcuis & pratis *uliginoſæ* in terram commutantur compactiorem.

Præterea diſſimilem Graminum Œconomiam ſingulari plane exemplo monſtrat AVENA *pratenſis*, quæ *Juniperis* immixta, eis utpote infeſtiſſima, brevi ſingulas enecat. Sic TRITICUM *repens* in Hortis, ubi radices egerit, reliquas herbas immo & Arbores ſuffocat: ſolum nihilominus expoſcit peculiare & proprium, quod ſi ei conceſſum fuerit, gramen evadit in pratis utiliſſimum. LOLIUM *temulentum* lino admixtum maxime luxuriat; aliis in agris BROMUS *ſecalinus*, aliis *arvenſis* efflorefcunt & omnia fere tecta hac in urbe Upſalienſi Bromo *tectorum* inſtar agri ſati vireſcunt, qui tamen aliis in locis rariſſime conſpicitur.

Claudicant certe in praticultura Œconomi antequam STATIONES Graminum rite fuerint determinatæ. Multa experientia etiamnum opus eſt, antequam de cujusvis Graminis propria terra ac ſolo conſtet, ſed nulla tamen facile occurret terra, in qua non Graminis aliqua ſpecies luxuriet fertilius, quam in alia; video e. g. Fahlunæ ſteriliſſimam ſæpe Glaream ſabuloſam, ſi impigre colitur & ſtercoratur, in partum evadere fertiliſſimum, ubi ſola fere AIRA *cæſpitoſa* creſcit, optimum & copioſum pecudibus & jumentis ſubminiſtrans pabulum; & ſic in ceteris.

§. VII.

Differunt ulterius gramina ſecundum CALENDARIUM FLORÆ, ita ut nonnulla primo vere, alia media æſtate, alia ſub autumno vireſcant foliis floribusque; quæ obſervatio in Œconomia rurali maximi utique eſt ponderis. Societas igitur Œconomica Anglica hoc etiam

diligentius inquirendum ſtatuit, ut eorum potiſſimum Graminum, quæ vere ineunte proveniunt, cura inſtituatur, quo pecora, macilenta ex ergaſtulis hybernis emiſſa, tempeſtivum invenient paſtum. Hoc vero alia ratione vix obtineri poterit, quam ſi Œconomi in Horto, quotquot haberi poſſunt Gramina, una ſerie plantaverint, & quotidie proportionatas eorum progreſſiones obſervaverint.

§. VIII.

Gramina, (quibus Cerealia ſemper adnumero) cum ſuis ſeminibus *guſtu* parum inter ſe differunt. Omnia fere vel inſipida ſunt ſeu fatua, vel dulceſcentia, in quibus excellit *Saccharum*; pauciſſima vero acria, acida, viſcoſa aut ſtiptica, adeoque pecoribus & Jumentis, Anſeribus, Gallinis & Paſſeribus, Inſectisque bene multis, ut Papilionibus variis, Phalænis & Chryſomelis, alimenta præ reliquis herbis præbent apta atque utilia. Non tamen ab omnibus omnia ſine diſcrimine comeduntur. Qui Pecorum videt guſtum in ceteris herbis tantopere variantem; in nonnullis tamen Graminum ſpeciebus eſſe communem, ſelectionem heic ſpecierum nullam haberi crederet, cum tamen alia nos docuerint obſervationes. In auſtrali parte Gothlandiæ, quæ præ ceteris Sueciæ regionibus optimas alit oves, vix quidquam in nudo ſabulo præter FESTUCAM *ovinam* reperies. Hæc etiam *Feſtuca* in inſulis Carolinis maris Balthici (*Karls-öearna*), ubi ſola in editioribus & nudis earum rupibus creſcit, pinguiſſimas reddit oves, quæ heic nocte dieque paſcuntur; neque ad altiora Gramina, quæ utrinque depreſſiori ſolo luxuriant, conculcanda aut decerpenda deſcendunt. Memorabilis etiam eſt obſervatio D. Præſidis in Itinere Scan. *a*), quod in inſula quadam AGROSTIDE *arundinacea* obtecta, Capræ eo delatæ macie extabeſcerent,

---

a) Loco cit. p. 409.

& gramini huic, Equis ſane aptiſſimo, ad cervices quaſi immerſæ, fame morituræ viderentur. Idem de Inſectis valet: PHALÆNA *Graminis*, plus ſatis Patriæ noſtræ nota, quæ graminibus depaſcendis incredibilem interdum adfert cladem, vulgo omnia promiſcue conſumere gramina creditur, ſed ALOPECURUM *pratenſem*, utpote ſibi non deſtinatum, præterit; quod igitur gramen in pratis tutandis maxime eſt proficuum. Sic ſuum Creator unicuique animali pabulum ſapienter tribuit; cetera vero, pœna capitis transgredienti impoſita, aliis relinquere juſſit. Magnus autem heic campus aperitur Œconomis, qui, antequam Pan Graminum infinito ſtudio multoque labore fuerit elaboratus, Praticulturam ſæpius experiuntur fallacem atque incertam.

§. IX.

Itaque qui Gramina felici opere propagare didicit; & optima eorum gregibus pro pabulo ſuppeditat, præ reliquis ex Pecoribus uſum & divitias colligit, præter fimum agris fertilitatem, atque adeo alimentum nobis præcipuum, conciliaturum. Hiſtoria igitur Graminum perſpicua maximæ utique eſt utilitatis; atque ideo mihi, hoc in primis arriſit argumentum. Ab initio quidem ſtudii Botanici, omnium difficillima miſi viſa fuit Agroſtognoſia, ſed clavi ejuſdem paululum adſuetus, vix ullam claſſem faciliorem deprehendi atque certiorem. Eandem igitur aliis viam pandere adnitar, ut ad qualitates Graminum ſpecialiores indagandas, minori labore & celerius multo Commilitones pertingant.

CAPUT II.

HISTORIA LITTERARIA AUCTORUM.

§. X.

ANTEQUAM ulterius progrediamur, AUCTORES qui ſpeciatim de Graminibus ſcripſere, in medium adferre placet.

BAUHINUS (*Caſparus*). *Theatrum Botanicum. Tom. I. Baſileæ* 1656 *fol.* Hic ſeculi ſui Princeps Botanicus, duodecim ſub hoc titulo Volumina, cum deſcriptione & hiſtoria omnium vegetabilium in *Pinace* ſuo enumeratorum edere deſtinaverat; ſed morte præventus. Filius JOH. CASP. BAUHINUS, poſt fata patris, primum hunc, tantum Tomum edidit, qui de Graminibus agit. Exhibentur heic Cerealium & Graminum plurium deſcriptiones, figuræ, ſynonyma, loca, qualitates, & quæ de eis ſeculi beneficio, tum innotuerant Botanicis.

RUDBECKIUS (*Olaus. Pater*). *Campi Elyſii, Tom. I. Upſal.* 1702. *fol.* Delineavit hic vir vere magnus omnes figuras plantarum ab auctoribus editas, ne omnia opera ob has emere Botanici cogerentur, eaſque Methodo *Caſp. Bauhini* in XII Tomis edere decrevit. Primus etiam Tomus magni hujus ac perutilis operis prodiit, Gramina tantum depicta tradens; ſed fatali incendio, quod eodem Anno 1702 Upſaliam vaſtabat, omnia quoque hujus Tomi periere exemplaria, præter duo, quorum unum Oxonii Bibliotheca Sherardiana, alterum in Suecia Muſeum Gerianum ſervant.

RAJUS, (*Johan*) edidit *Methodum Graminum*, conjunctim cum Methodo Ejus emendata. *Lond.* 1703. *Oct.* Magnam in Graminibus deſcribendis difficultatem videbat auctor, ideoque in ordinem aliquem ſyſtematicum ea redigere adniſus eſt, ſine quo diſtingui neutiquam

Kk 4

poſſunt; diſpoſuit autem illa ſecundum Spicas & Paniculas hunc in modum:

I. SPICATA.		II. PANICULATA.	
* *Spica ſimplici.*		* *Flore ſimplici.*	
TRITICEA.	ALOPECUROIDEA.	ARUNDINACEA.	LANUGINOSA.
SECALINA.	TYPHINA.	MILIACEA.	ARISTATA.
LOLIACEA.	ECHINATA.	AVENACEA.	SINGULARIA.
PANICEA.	AVENACEA *ſpic.*		*& ſui generis.*
PHALAROIDEA.	SINGULARIA. *& ſui generis.*		
* * *Spica multiplici.*		* * *Flore compoſito.*	
POLYSTACHYA *ſ. Dactyloidea.*		MUTICA.	NEMOROSA.
		ARISTATA.	

III. AFFINIA.

JUNCUS. CYPERUS.
CYPEROIDES.

Supponit ſcilicet Rajus Species Cerealium vulgo notas, & Gramina his affinia inde cognoſci; ſed uti omne, quod aiunt, ſimile claudicat, ita ſi nulla certior eſſet Methodus, invia adhuc eſſet Agroſtographia; ut taceam, ad ſpicata referri plura, quam qui proprie ſunt talia, velut cum *Avenæ* in duas dividuntur claſſes: Mutica quoque & ariſtata perſæpe diſtinguuntur genere, quæ tamen plerumque ſpeciei ſunt ejusdem.

SCHEUCHZERUS (Johannes). Agroſtographia ſeu Hiſtoria Graminum, Tiguri 1719. 4°. Labore incredibili Auctor non tantum ipſe conquiſivit, verum etiam per Botanicos coævos ſummam vim Graminum ad 400 ſpecies comparavit; opere quoque infatigabili eadem copioſe deſcripſit, & partes fructificationis ad minimas usque glumas accurate examinavit, ut Auctor in Agroſtographia Claſſicus haberi merito poſſit; ſed pauca admodum habet Synonyma, & vix alias Figuras, quam flores cum ſuis valvulis glumarum. Ejusque methodus multum ad Cl. Raji accedit. Per *Locuſtam* id intelligit, quod jam flos totus dicitur, calycem nempe & corollam ſimul, & per *Folliculum* tantum glumam corolli-

nam, quæ *floſculus* ſeu flos partialis jam audit. Methodus autem hæc eſt :

I. SPIÇATA.	
* *Monoſtachya.*	
TRITICEA.	TYPHOPHALAROIDEA.
HORDEACEA.	
SECALINA.	MYOSUROIDEA.
LOLIACEA.	
PHALAROIDEA.	ECHINATA.
	CRISTATA.
TYPHOIDEA.	ANOMALA.
* * *Monoſtachya & Polyſtachya.*	
PANICEA.	
* * *Polyſtachya.*	
DACTYLOIDEA.	
II. ANOMALA.	
CORNUCOPIOIDES.	
SCHOENANTHUS.	

III. PANICULATA.	
* *Simplicia.*	* * *Compoſitæ.*
CALYCE *mutico.*	CALYCE *biglumi.*
ariſtato.	*nulo.*
PANICULATA-*mixta.*	HETEROMALA.
IV. GRAMINIBUS AFFINIA.	
LINAGROSTIS.	SCIRPUS.
JUNCOIDES.	SCIRPOIDES.
JUNCOIDI-*affinis.*	PSEUDO-*Cyperus.*
JUNCUS.	CYPERUS.
JUNCO *affinis.*	SCIRPO-*Cyperus.*
CANNA.	CYPEROIDES.
CYPEROIDI *affine.*	

In deſcriptionibus auctor ad quamlibet ſpeciem ſtructuræ naturali diutius inhæret, quod uſu caret lectorique tædium creat. Clavem methodi admodum longa ſynopſi dichotoma dedit, quam viam tiro vix ac ne vix quidem ſequi poterit. Commodior ſane liber ejus evaderet, ſi ſecundum genera ſtabilita, cum ſufficientibus ſynonymis, deſcriptionibus adſtrictis, figuriſque amplificatis ederetur.

MONTI (Joſephus). Prodromus ſtirpium Bononienſium. Bonon. 1719. 4°, cum Iconibus florum Graminum. Enumerat tantum Gramina Patriæ cum ſynonymis & characteribus Tournefortii ; Ea vero, ſecundum Cerealia & mere Gramina, modo ſequenti diſtinguit :

I. HERBÆ Graminifoliæ.		*II. GRAMINA.*	
TRITICUM.	TYPHA.	LOLIACEUM.	*Paniculatum.*
SECALE.	SPARGANIUM.		*Spicatum.*
HORDEUM.			*Spic. ſimp. locuſt.*
ORYZA.	MAYS.	PHALAROIDES.	*Paniculatum.*
AVENA.	LACRYMA JOBI.		*Spicatum.*
MILIUM.		TYPHINUM.	
PANICUM.	JUNCUS.	MILIACEUM.	
CYPERUS.	JUNCAGO	AVENACEUM.	*Paniculatum.*
SCIRPUS.	LINAGROSTIS.		*Spicatum.*
SCIRPOIDES.		ARUNDINACEUM.	SECALINUM.
	CALAMUS.		DACTYLON.
CYPEROIDES.	NARDUS.	ALOPECUROIDES.	ECHINATUM.
	ARUNDO.		ANOMALUM.

SCHREBER (*Joh. C. Dan.*) *Icones Graminum* elaborandas nuper in ſe ſuſcepit, quibus tam diu orbis eruditus caruit; omneſque huic operi Agroſtrographiam mirifice facilitaturo felicem adprecamur ſucceſſum. Pauca horum quæ etiamnum prodiere, adeo pulchra & terſa ſunt ſive *Synonyma*, *ſ. Deſcriptiones*, *ſ. Figuras*, ſ. Anatomiam *fructificationis* ſpectes, ut pulchrius in hac gente numquam viderit orbis.

Præter hos plures, conjunctim cum aliis plantis, Gramina tractarunt, in quibus præcipue ſua non defraudandus laude N. D. JOH. ALB. V. HALLER, qui in laudatiſſimo opere Helvetico Gramina ſecundum calycem in ea, quæ vel habent *folliculum nullum* vel *uniglumem* vel *biglumem*, dein ſecundum Locuſtas in *uniflora*, 2, 3, 4, vel *multiflora*, & hæc denique ſecundum valvulas in *mutica* vel *ariſtata* diſtribuit. Poſtea nominanda MORISONI *Hiſtoria Plantarum*, *Tomus III*, multis pulchriſque figuris illuſtrata. PLUCKENETII *Phytographia* ubi varia depinguntur gramina exotica; RHEEDI *Hortus Malabaricus* & RUMPHII *Herbarium Amboinenſe*, in quibus Indiæ Orient. Gramina, fruſtra alio quærenda, bene pertractantur; SLOANE autem in *Hiſtoria Jamaicenſi* plurima Americana depinxit Gramina.

MICHELIUS, qui edidit *Nova Genera Plantarum*, *Florent.* 1729. *Fol.* nihil quidem ex profeſſo de Graminibus ſcripſit, cum tamen pag. 35. Sciagraphiam dederit novæ Claſſificationis Graminum, plane non eſt omittendus. Schema illius hoc eſt:

Claſſis Graminum, floribus dipetalis:

ORDO I. Locuſtis compoſitis flore ſeminifero:

TRITICUM.	FESTUCA.	ZEA.	AGROSTARIUM.
BROMUS.	ARUNDO.	PSEUDO-TRITICUM.	
AVENA.	LOLIUM.	GRAMEN.	

ORDO II. Locuſtis ſimplicibus flore ſeminifero:

ORYZA.	HORDEUM.	PANICUM.	POLYDACTYLON.
ISCHÆMUM.	PHŒNIX.	MILIUM.	PHALARIS.
SPARTIUM.			

ORDO III. Locuſtis ſimplicibus, aliis floriferis tantum, aliis floriferis & ſeminiferis:

ÆGILOPS, SORGUM, SCHÆNANTHUM.

ORDO IV. Locuſtis ſimplicibus, aliis floriferis, aliis ſeminiferis.

ÆGILOPOIDES.

ORDO V. Locuſtis compoſitis, aliis floriferis, aliis ſeminiferis.

Nectarium Auctor hic pro *Corolla* habet, & in Caricibus pro *Capſula*. Primus alioquin ſexus differentiam in plerifque Graminibus obſervavit. Figuras XXVIII Caricum pulchras etiam addidit.

CAPUT III.

TERMINI GRAMINUM.

§. XII.

TERMINI, qui in deſcriptione Graminum adhibentur, parum differunt a terminis ad alias plantas dignoſcendas adhiberi ſolitis, & a D: *Præſide* dudum explicatis *a*). Structuram tamen Graminum naturalem dum breviter exhibere ſtudeo, terminos quoque his proprios, ulterius enodare conabor.

§. XIII.

RADIX fibroſa plerifque, & in plurimis radices *repentes*, *filiformes*, *articulatæ*, quaſi ſub terra *ſtoloniferæ ſ.* quæ e ſingulis geniculis multiplicantur foliis, &

---

a) Philoſ. Botan. & Termin. Botan. in Amoen. Acad. Tom. VI. p. 217.

quaſi novo Gramine. Pauca admodum radicem habent *bulboſam*, ut *Phleum bulboſum*, *Phalaris bulboſa* *Hordeum bulboſum*.

Caulis, cum de Graminibus ſermo eſt, dicitur

CULMUS, plerumque teres, lævis, fiſtuloſus, articulatus, *geniculis* ſolidioribus contractis quibus interjacent ſic dicta *internodia b*). Graminum Europæorum plurima habent culmum ſimpliciſſimum, excepta *Arundine Calamagroſtide* pauciſſimiſque aliis; Indica autem plerumque ſunt ramoſa. Ubicunque enim eſt folium, ibi etiam latet rudimentum ramuli futuri, qui æſtu exprimitur Indico, in noſtris vero, niſi infloreſcentia tempeſtive fuerit præciſa, non comparet. Graminibus porro Europæis culmus etiam eſt annuus, Indicis vero ſæpe fruticans, quum nulla eum deſtruat hiems, in primis *Arundinibus*, quæ in magnas excreſcunt arbores, cum tamen Europeæ plerumque ſint parvæ.

FOLIA in plerifque Graminibus ejuſdem ſunt ſtructuræ: alterna, ſimpliciſſima, indiviſa, enſata; a quibus tamen maxime differt *Pharus*, foliis latis fere ovatis & petiolatis. Pro petiolato pleraque *vaginam* culmi articulos inferne obveſtientem habent, quæ poſtea in folium lineare, lanceolatum, planum, acuminatum, digitiſque retrorſum tractum, margine in primis aſperum expanditur. Pagina vero ſuperior plerumque viridior evadit, exceptis paucis foliis ſetaceis abſque paginis planis. Præterea communiter folia valde ſunt flexilia, ſed in *maritimis* ſicciſſima, involuta, unde apex mucronatus

---

b) *Culmus* nulla nota diſtincta a *caule* herbarum diſtinguitur, nec geniculis, nec fiſtuloſitate; multæ enim herbæ etiam hæc habent criteria, & Graminum multa illis carent, ut Calamariæ & plurima Gramina Indica, quæ habent medullam; ſed communiter receptum eſt inter Botanicos, caulem Graminum *Culmum* vocare, utpote & in noſtra & aliis linguis diverſum plerumque ei tribuitur nomen.

& interdum pungens evadit. Folia ſecundum *foliationem* Botanicis dictam, Graminibus ſunt vel *conduplicata* vel *convoluta*. *Stipulæ* Graminibus nullæ, ſed vaginam folii interna terminat membranula tenuiſſima, breviſſima; raro denticulus utrinque *collum* folii, ubi hiat, complicat.

FULCRA, ut ſpinæ ſ. aculei, bracteæ & glandulæ in Graminibus non adſunt, ſi nonnullas *arundines* Indicas aculeatas exceperis.

§. XIV.

INFLORESCENTIA heic communiter aut *Spicata* aut *Paniculata*.

SPICA conſtat *rachi*, quæ nihil aliud eſt, niſi extremitas culmi filiformis, acuminata, exciſa quaſi callis prominentibus ſparſis, *denticulis* dictis a) quibus inſident flores ſeſſiles: ut *Triticum*, *Hordeum* &c. Si rachin in hac ſpica omnium breviſſimam concipimus, ideam nobis floris Compoſiti formare facile poſſumus, in quo rachis receptaculum, & calyces paleas conſtituunt; vel etiam Amentum, æque ac in *Xanthio* & *Ambroſia*, florem efficiens aggregatum ſ. compoſitum formans. Spica præterea vocatur *obvoluta*, ſi qua maximam partem intra vaginam folii latet; & quoad figuram *globoſa*, *ovata*, *cylindrica*, *ſecunda* ſ. unilateralis, ubi flores tantum ſunt ab uno latere poſiti *b*), & *diſticha*; cum duobus oppoſitis adhærent rachis lateribus vel ſaltem duo tantum latera reſpiciunt; licet undique fuerint inſerti *c*). *Monoſtachyus*, *Diſtachyus*, &c. appellantur Culmus & Calyx, ſecundum numerum ſpicarum, quas gerunt.

PANICULA dicitur, ubi flores ſunt diſtincti, &

---

a) v. Tab. I. Fig. 1. lit. c.
b) Vid. Tab. I. Fig. 13. lit. A.
c) V. Tab. I. Fig. 3.

propriis pedunculis inſtructi. Hæc qua figuram differt multifariam, & vocatur: *Patens* ſ. *patula*, ubi flores multum diſtant pedunculis undique expanſis; *Secunda*, ubi omnes ad unam vergunt partem *d*); *Coarctata*, ubi petioli vix ipſis floribus ſunt longiores; *Spicata*, ubi licet ſpicam referat, flores tamen breviſſimis inſident pedunculis, ipſis floribus brevioribus, quod auctores non raro decepit; *Effuſa*, ubi pedunculi tam multum a ſe invicem diſtant, ut ne plus ultra, non tamen ut in *Divaricata*, cum pedunculi terram ſpectantes ad angulum obtuſum a rachi vel a pedunculo communi exeunt; *Simplex*, ubi pedunculi parum admodum ſunt ramoſi; *Contracta*, ubi pedunculi propius ad ſe invicem quaſi compreſſi ſunt; *Lobata*, quando plures flores compoſiti plures quaſi formant ſpiculas in lobos congeſtas, quæ ſimul ſumtæ paniculam conſtituunt, e. g. Phalaris phleoides; *Flexuoſa*, ubi pedunculi flexi ſunt ductu ſerpentino; *Clandeſtina*, ubi panicula, etiam ſub ipſa floreſcentia, intra vaginam folii latet.

Amentum vocatur ſpica in Calamariis, ubi calices univalves, ſquamas vel quaſi paleas in receptaculo elongato conſtituunt. *Diſtichum* autem, quando ſquamæ tantum ſunt in lateribus oppoſitis, *e*) *imbricatum* vero cum ab omni parte ſunt poſitæ *f*) appellantur.

Calyx & *Corolla* in Graminibus, ut ab aliis multum differunt, a Botanicis etiam diverſum obtinuerunt nomen & vocantur.

GLUMÆ, quæ valvulis conſtant concavis aut carinatis, quæ, ubi binæ fuerint, ſeſe claudunt ſine corolla petaloidea, ſemper ſicciores & ſcarioſæ, plerumque incoloratæ vel virides.

CALYX in pleriſque gluma eſt bivalvis, valvulis

d) V. Tab. II. Fig. 29. lit. d.
e) V. Tab. II. Fig. 48. lit. a.
f) V. Tab. II. Fig. 49. lit. b.

duabus lanceolatis, canaliculato-concavis, ita poſitis, ut exterior baſi inferius annectatur pedunculo. Accurate hæc diſtingui debet a gluma corollina, atque hoc eo facilius efficitur, quod corollina ſemper habeat ab eadem pedunculi parte alteram valvulam claudentem exteriorem, ſtaminibus & piſtillis interjectis; ſed valvulæ Calycinæ poſitæ ſunt ab utraque parte glumæ corollinæ, ſine ulla valvula operculari ex eadem parte, & ſine ſtaminibus & piſtillis. Calyx vocatur *imbricatus*, ubi binis plures valvulæ imbricatim ſunt poſitæ, antequam glumæ corollinæ cum ſuis fructificationibus intercedunt, e. g. *Uniola*, *Bobartia* g); *trivalvis* tantum datur in genere *Panici*, ubi præter duas valvulas ordinarias, tertia dorſalis inferne locatur. *Involucrum* vocatur gluma calycina, cum multiflora eſt & vel unico vel pluribus conſtat valvulis, paululum a floſculis remotis, in primis non oppoſitis ſeſeque non claudentibus, ſed lateralibus h); involucrum Cornucopiæ *monophyllum*, & Cynoſuri, ubi in plures abit partes, *multifidum* vel *pectinatum* vocatur. Præterea hæ glumæ ſunt ſecundum figuram *cordatæ*, *ovatæ*, *lanceolatæ*, vel quoad apicem *obtuſæ*, aut *mucronatæ*: quæ omnia per ſe ſatis ſuperque clara.

COROLLA nobis illa dicitur gluma, quæ proxima eſt ſtaminibus aut Piſtillis, & cujus valvulæ ſunt ab eadem rachis parte, & ſi binæ fuerint verſus ſe invicem contrahuntur, uti Chela Cancri. Auctores ſæpe vocarunt calycem *glumam calycinam*, & Corollam *folliculum* aut *calycem floriferum*; ſed majoris dilucidationis cauſſa, hanc ſemper. D. *Præſes* corollam nominavit, quamvis eam toto habitu glumam calycinam repræſentare fateatur. Duabus communiter hæc corolla conſtat valvulis; ſunt tamen quæ habent unicam ſ. tantum valvulam exteriorem, e. g. *Alopecurus*, *Cornucopia*.

---

g) V. Tab. II. Fig. 40. lit. aaa.
h) Vide exempli loco. Tab. I. Fig. 3. a, & Fig. 5. c.

Ex his binis valvulis, interior ſemper anguſtior eſt & minor, in plurimis apice bifido, quum raro valvulæ exteriores bifidæ, niſi in *Bromis*, evadunt. Valvulæ corollinæ ſub ipſa floreſcentia aperiuntur, alias vero ſunt clauſæ.

Ariſta appellatur ſeta ſ. mucro ſubulatus, qui in variis graminibus glumis corollinis adnectitur ſeu inſeritur, idque vel baſi, vel in medio & dicitur *dorſalis i*), vel verſus apicem *k*), vel tandem in ipſo apice & *terminalis* appellatur, Ariſta præterea eſt vel *recta*, *patens l*), *geniculata m*), *contorta* ſeu ſpiraliter flexa funis inſtar *n*), vel *hirſuta* pilis inſtructa, ut in *Stipa pennata o*).

Nectarium, in plerisque adeſt graminibus, quod binæ conſtituunt valvulæ, minimæ, hyalinæ, nudis oculis vix manifeſtæ, diverſæ figuræ, & intra glumas corollinas poſitæ *p*); dudum a *Malpighio* obſervatum, & poſtea a *Michelio* egregie delineatum, qui Petalum dicitur. Sed difficultas hocce minimum corpuſculum obſervandi effecit, ut a Botanicis nunc temporis fere ſeponatur.

PISTILLUM. Germen plerumque ſuperum, ſubturbinatum & obtuſum; exceptis *Lygeo* & *Bobartia*, ubi inferum. *Styli* in plurimis duo, (paucis unicus) leves ſunt ſeu capillares; interdum vero *cirrhoſi* ſeu ſpirales, aut *villoſi*, extrorſum ſemper curvati. *Stigma* valde ſimplex, (exceptis *Paſpalo* & *Milio*, ubi penicilliforme) & ſæpiſſime villoſum.

STAMINA communiſſime tria, capillaria, laxa,

---

i) V. Tab. II. Fig. 45. lit. b.
k) V. Tab. II. Fig. 44. lit. b.
l) V. Tab. II. Fig. 45. lit. b.
m. n, o). V. Tab. II. Fig. 23. lit. c.
p) V. T. II. Fig. 26. lit. B. ubi nectarium *Oryzæ* ſpeciminis loco ex microſcopio eſt delineatum.

corolla longiora *q*). *Antheræ* lineares plerumque & *verſatiles* ſeu circa inſertionem filamenti mobiles, utraque ſæpius extremitate *biſurcæ*: noctu in plurimis aut mane florent.

Pericarpium in Graminibus nullum, niſi hoc nomine veniat cruſta, qua geminum *Lygei* veſtitur ſemen, *Xanthio* ſimile *r*).

SEMEN, in omnibus Graminibus, qua figuram, ſubgloboſum, ovatum, aut oblongum, ſæpius ab interiori latere ſutura exaratum. Eſt quoque vel *nudum*, e. g. in SECALI, vel ut in plerisque *corticatum* cum corolla arctiſſime ſemen veſtit, ut niſi vi adhibita ſeparari nequeat.

FRUCTIFICATIONES dictæ Graminum aut ſunt *ſimplices*, aut *compoſitæ*.

Simplex Flos vocatur, ubi calyx unicam continet corollam, e. g. *Phalaris*, *Phleum*.

Compoſitus autem flos, ubi intra calycem eundem plures dantur floſculi ſeu corollæ fertiles; hæ quando binæ tantum ſunt, in ſinu ſæpe calycis ſeſſiles, ſi plures autem, parvas repræſentant ſpicas, aut ſic dictas *ſpiculas*, eo quod parva rachis, in qua floſculi diſtichi poſiti ſunt, exſurgit *s*).

---

q) *Anthoxanthum* unicum eſt gramen duplici ſtamine; & cur acutiſſimus *Michelius*, tam multis graminibus duo dedit ſtamina, non ſane percipio, ubi tamen nos ſemper reperimus tria. *Cinna* unicum eſt ſtamine uno: de ceteris v. Cap. ſequ.

r) Vid. Tab. I. Fig. 15. lit. B.

s) Vid. Tab. II. Fig. 44.

CAPUT IV.

METHODUS SYSTEMATICA.

§. XV.

SUMMA graminum ſimilitudo fecit, ut omnia uno nomine generico Gramina diceret antiquior ætas. Ad recentiora etiam tempora idem obtinuit, ut diviſis in genera nonnulla Cerealibus, generale huic Ordini inditum fuerit Graminum nomen, etiam a maximis ſyſtematicis, ut Tournefortio, Rajo, Boerhavio, Scheuchzero aliiſque. Tempore quidem Caſp. Bauhini, quo vix ducenta gramina erant cognita, valere hoc potuit; aucto vero mirifice numero, diſtinctum in his plantis, quod ad herbam adeo ſimilibus, ſibi comparare cognitionem, haud minus difficile foret, quam ſi quis omnes Umbellatas uni ſubjiceret generi. Ut igitur a Curioſis rite genera cognoſcantur, ſyſtematice omnino inſtar Exercitus in Legiones, Cohortes, manipulos, in Genera diſpeſci debent. Hoc vero juſte peragitur, ſi Genera Naturalia rite inveſtigata, certis ac determinatis inſigniantur nominibus Genericis atque characteribus. Naturalia vero Genera exiſtere, atque Gramina æque ac alias plantas ita eſſe diſpoſita tyro ſit, qui non intelligat. Quis enim non videt, e. gr. *Brizas* inter ſe, & *Arundines* inter ſe ipſa facie tantam habere ſimilitudinem, ut cognita, una ceteræ quoque cognoſcantur ſpecies; contra autem ſi *Arundines Brizis* vel *Brizas Arundinibus* immiſceres, nemo tam crudus foret, qui non has videret plurimum diſcrepare. Ab initio quidem difficillimum fuit limitibus Gramina circumſcribere atque diſtinguere, ſed D. *Præſes*, qui totam penitus Botanicam reformavit, heic quoque primus diſtincta ſtabilivit genera, & labore ac perfectione pari ſingulis characterem dedit atque notam propriam; ut cognitis modo partibus eadem facilitate hanc ac alias plantarum familias quiſque cognoſcere poſſit: ſi vero quis filum hoc Ariadneum omiſerit, ex

hoc ſane Labyrintho vix ac ne vix quidem ſe expediet. Infinitum Scheuchzeri in Graminibus determinandis laborem admiror, ſed clavem ejus dichotomam adhibere cupienti tot occurrunt nodi, imprimis quoad longitudinem glumarum & ariſtarum, ut vix credam quemquam ad finem usque eum ſequi poſſe. Ad difficultatem hanoce levandam, Gramina quidem ſecundum *Methodum Linneanam ſeu ſexualem* dudum in Syſtem. Nat. *D. Præſidis*, ut nil perfectius, ſunt explicata: Quemadmodum autem in proverbio eſt iſtud tritum: *Mus miſer in antro, qui non gaudet pluribus uno*, & ſicut ubi unica tantum nobis relicta fuerit via, in illa magna perſæpe obvia ſeſe ſiſtunt impedimenta, quæ alia facile evitantur, quamobrem etiam unus hac proficiſcitur via, alter alio potius egreditur tramite; ſic quoque cum Graminibus, uno tantum ſyſtemate explicatis, comparatum eſſe crediderim. Methodum igitur novam e Generibus Plantarum formatam, & a figura numeroque Calycis & Corollæ deſumtam, exſtruere conabimur: Florem quoque unum e quovis Genere delineatum ſiſtam, ut huic Ordini lux affundatur uberior. Antea tamen verbo tantummodo monendum duco, ea Gramina *proprie* vocari SPICATA, quorum flores ſeſſiles denticulis inſident excavatis, ſeu *rachin* habent *dentatam*; *improprie* vero quibus flores ſunt ſeſſiles, & *vagi*, ſeu abſque denticulis ſubjectis *a*); PANICULATA contra floribus ſemper pedicellatis ſunt inſtructa. CALAMARIÆ autem calyce uni-vel quinque-valvi in amento poſito, corollaque nulla, ab his facillime diſtinguuntur.

---

a) Perſæpe apud Auctores recentioris etiam ævi plurima Gramina vocantur *ſpicata*, quamvis vere non ſint talia, e. gr. dum *Panici* genus in *ſpicata* & *Paniculata* diſpeſcitur; verum in ejuſmodi caſibus tantum *panicula ſpicata*, antea definita, intelligitur.

§. XVI.

METHODUS GRAMINUM CALYCINA SPICATA.

* *Spica diſticha, receptaculo dentato.*

SECALE. †	*Calyx* bivalvis, bi aut triflorus; *valvulis* corollæ minoribus, lanceolatis. *Tab. I.* 1. *b*).
ÆGILOPS. †	*Calyx* bivalvis, triflorus; *valvulis* rachin amplectentibus; *ariſtis* plurimis. *T. I.* 10.
TRITICUM.	*Calyx* bivalvis, triflorus aut multiflorus; *valvulis* corollæ æqualibus, tumidioribus. *T. I.* 2.
LOLIUM.	*Involucrum* monophyllum, multiflorum. *T. I.* 3.
HORDEUM.	*Involucrum* hexaphyllum, triflorum. *T. I.* 4.
ELYMUS †	*Involucrum* hexaphyllum, triſtachyum. *T. I.* 5.

* * *Spica teretiuſcula, floribus vagis.*

CENCHRUS. †	*Involucrum* triflorum, laciniatum, ſpinoſum. *Calyx* partialis bivalvis biflorus. *T. I.* 9.
COIX.	*Calyx* bivalvis, biflorus: *inferior* in rachi femineus, valvulis oſſificatis duris; *ſuperiores* maſculi valvulis ovatis, planis. *T. I.* 8.

---

b) Prior numerus Tabulam, & poſterior Figuram flores depictos tradentem, ſignificat. Cruce Genera exceptionibus obnoxia notantur, quæ poſtea in §. XVIII. recenſentur.

ZEA. † Calyx bivalvis; *inferiores* in planta Feminei uniflori, valvulis ſubrotundis, concavis; *ſuperiores* maſculi, biflori, vavulis oblongis. *T. I.* 7.

PHLEUM. *Calyx* bivalvis, linearis, truncatus, æqualis, apice bicuſpidatus. *Corolla* bivalvis æqualis. *T.* 2. 27.

BOBARTIA. *Calyx* imbricatus; *inferiores* glumæ univalves, abſque corollis; *ſupremus* bivalvis uniflorus. *Germen* inferum. *T. I.* 6.

*** *Spica ſecunda ſ. unilateralis.*

TRIPSACUM. † *Calyces inferiores* in ſpica uniflori, feminei: valvulis 2. ſ. 4-partitis, ad baſin. ſinubus hiantibus. *Corolla* trivalvis; *ſuperiores* biflori maſculi, bivalves. *T. I.* 12.

ISCHÆMUM. *Calyx* bivalvis biflorus, inſidens rachi dichotomæ, & in axillis, & in apice pedicelli. *T. I.* 11.

NARDUS. *Calyx* nullus. *Corollæ* ſolitariæ bivalves. *T. I.* 13.

**** *Spica biflora ſpathacea.*

LYGEUM. *Calyx* nullus, niſi ſpatha communis; *Corollæ* binæ, bivalves, ſupra idem germen commune biloculare, hirſutum. *T. I.* 15.

PANICULATA.

* *Calyce nullo.*

ZIZANIA. *Corolla* bivalvis, imberbis; Mares & Feminæ in diſtinctis floſculis. *Stamina* ſex. *T. I.* 16. *c*).

---

c) Ubi numerus ſtaminum non fuerit expoſitus, tria tantum dari ſubintelligendum eſt.

SACCHARUM. *Corolla* bivalvis, lanugine longiore tecta. T. I. 17.

* * *Calyce unifloro.*

PANICUM. ✝ *Calyx* 3-valvis; *valvula* tertia dorſali minore: *Corolla* bivalvis. T. I. 18.

CORNUCOPIÆ. *Calyx* 2-valvis: *Corolla* univalvis: *Involucrum* infundibuliforme, multiflorum. T. I. 19.

ALOPECURUS. *Calyx* 2-valvis: *Corolla* univalvis; apice ſimplici, baſi ariſtata, abſque involucro. T. I. 20.

ARISTIDA. *Calyx* 2-valvis: *Corolla* univalvis; ariſtis tribus terminalibus. T. I. 21.

LAGURUS. *Calyx* 2-valvis: *valvulis* linearibus, villoſis. *Corolla* 2-valvis *valvula* exteriore *ariſtis* 2-terminalibus, tertia dorſali T. I. 22.

STIPA. *Calyx* 2-valvis: *Corolla* 2-valvis; *ariſta* terminali tortili; baſi articulata. T. 2. 23.

ANTHOXANTHUM. *Calyx* 2-valvis. *Corolla* 2-valvis, e dorſo valvulis utriuſque *Ariſtam* emittens, alteram geniculatam. T. 2. 24.

ANDROPOGON. *Flos Hermaphrod.*: *Calyx* 2-valvis ſeſſilis, baſi lanugine cinctus. *Corolla* ariſta, e baſi valvulæ majoris tortilis. *Flos Maſc*: *Calyx* 2-valvis pedunculatus: *Corolla* mutica. T. 2. 24.

ORYZA. *Calyx* 2-valvis, minimus. *Corolla* 2-valvis calyce major: *valvula* majore quinquangulari, *ariſta* terminali recta. *Stamina* ſex. T. 2. 26.

PHALARIS. *Calyx* 2-valvis, æqualis; *valvulis* carinatis, corollam includentibus T. 2. 28.

DACTYLIS. ✝ *Calyx* 2-valvis: *valvula* altera longiore compreſſa, carinata: *Corolla* 2-valvis. *Panicula* ſpicata, ſecunda. T. 2. 29.

CINNA. *Calyx* 2-valvis: *valvulis* acutis, corolla paulo brevioribus. *Corolla* 2-valvis, ſub

apice ariſtata. *Stamen I. T.* 2. 30.

AGROSTIS. *Calyx* 2-valvis: *valvulis* acutis, corollæ brevioribus. *Corolla* 2-valvis, acuminata. *T.* 2. 31.

MILIUM. *Calyx* 2-valvis: *valvulis* ventricoſis, corolla majoribus. *Corolla* 2-valvis, ovata; *Piſtillis* penicilliformibus. *T.* 2. 32.

PASPALUM. *Calyx* 2-valvis; *valvulis* ſubrotundis, figura corollæ. *Corolla* bivalvis: altera *valvula* rotunda, concava; altera claudente convexâ. *Panicula* ſpicata, ſecunda. *T.* 2. 33.

OLYRA. *Calyx* 2-valvis; *Terminalis* femineus: *valvulis* maximis concavis. *Corolla* minima. *Inferior* maſculus; *valvulis* corollæ fere æqualibus. *T.* 2. 34.

PHARUS. *Calyx* 2-valvis: *Seſſilis* femineus *valvulis* ovato oblongis. *Corolla* 2-valvis, calyci æqualis. *Pedunculatus* maſculus e baſi feminei, *valvulis* acutis corolla minoribus. *Corolla* 2-valvis, acuta. *Stamina* ſex. *T.* 2. 35.

*** *Calyce biſloro aut triſloro.*

MELICA. *Calyx* 2-valvis, ovatus; *floſculi* duo cum rudimento tertii intermedio. *T.* 2. 36.

AIRA. *Calyx* 2-valvis, acuminatus: *floſculi* duo aut tres, ſine rudimento intermedio. *T.* 2. 37.

APLUDA. *Calyx* bivalvis, truncatus, continens *floſculum* unum ſeſſilem, & duos in pedicello communi. *T.* 2. 38.

HOLCUS. *Calyx* 2-valvis, ovatus, continens *Corollam Hermaphroditam* ſeſſilem, & unam vel duas *maſculas*, aut intra aut extra calycem poſitas, pedicellatas. *T.* 2. 39.

**** *Calyce multifloro.*

UNIOLA. *Calyx* imbricatus, multivalvis; *valvulis* carinatis. *Spiculæ* ovatæ. *T.* 2. 40.

BRIZA. *Calyx* 2-valvis: *valvulis* cordatis. *Corollæ* valvula exterior cordata, interior minor oblonga. *Spiculæ* cordatæ. *T.* 2. 41.

POA. *Calyx* 2-valvis, ovatus. *Corolla* valvulis ovatis, acuminatis. *Spiculis* ovato-oblongis. *T.* 2. 42.

FESTUCA. *Calyx* 2-valvis, acuminatus. *Corolla* valvulis mucronatis. *Spiculæ* tenuiores, acutæ. *T.* 2. 43.

BROMUS. *Calyx* 2-valvis. *Corolla* valvulis ſub apice ariſtatis. *Spiculæ* oblongæ. *T.* 2. 44.

AVENA. † *Calyx* 2-valvis. *Corolla* valvulis dorſo ariſta contorta, in medio geniculata. *Spiculæ* diffuſæ. *T.* 2. 45.

ARUNDO. † *Calyx* 2-valvis. *Corolla* baſi lanata mutica. *T.* 2. 46.

CYNOSURUS. *Involucrum* commune multiflorum. *Calyx* partialis bivalvis, multiflorus. *T.* I. 14.

CALAMARIÆ.

CYPERUS. *Calyx* univalvis, in *Amento* diſticho. *Corolla* nulla, niſi calycem dicas. *Semen* nudum. *T.* 2. 48.

CAREX. *Calyx* univalvis, in *Amento* imbricato; maſc. & femin. diſtincti: *Nectarium* 2-dentatum, ſemen obveſtiens. *Corolla* nulla. *T.* 2. 27.

SCIRPUS. *Calyx* univalvis, in *Amento* imbricato. *Corolla* nulla. *Semen* ſubnudum, pilis minimis. *T.* 2. 49.

ERIOPHORUM. *Calyx* univalvis, in *Amento* imbricato. *Corolla* nulla. *Semen* lanigerum, villis longioribus. *T.* 2. 50.

Schoenus. *Calyx* quinque-valvis, in *Amento* imbricato. *Semen* ſubrotundum. *Fig.* 7. 51.

§. XVII.

Expoſitam ſic vides, Lector B. Methodum illam, quam ad cognitionem Graminum facilitandam quid conferre crediderim. Sua forſan gaudet utilitate, ſuis quoque laborat incommodis. Quando notas ſufficientes & characteres, a Calyce partibuſque fructificationis externis deſumere non potui, eas a numero ſituque ſtaminum petere coactus fui, quod tamen plerumque evitavi. Præterea heic, uti ubique in re herbaria; genera majori vel minori junguntur affinitate. Opera Naturæ quaſi in catena non interrupta diſpoſita fingere licet; ſi nobis perſpecta, ſi bene cognita eſſent omnia, difficilius ſegregari poſſent genera, & minima foret proximorum articulorum differentia. Quo propius ad faſtigium evecta fuerit ſcientia hæcce, quo penitius Naturam indagare valeamus, tanto majores in notis familiarum explanandis difficultates exſurgunt; limites enim ſenſim ſenſimque obſcuriores evadunt. Fruſtra igitur a ſyſtemate quovis tantam quæſiveris certitudinem, quaſi non ſuis ſubjecta eſſet difficultatibus, ſuis exceptionibus. Ad hoc facilitandum, ea præcipue genera, quæ maxime ut ita dicam conſanguinitate propinqua ſunt, adhuc repetens enodabo.

Cornucopiæ tanta cum Alopecuro corolla univalvi annexum eſt affinitate, ut nulla alia nota, quam involucro prioris, inter ſe diſtinguantur.

Aristida tota interdum facie Lagurum vel Stipam repræſentat, ut tanquam mediam his interpoſitam eſſe videatur; nam niſi adhibito majori accuratiorique examine partium, quiſque facile *Ariſtidam plumoſam* generi *Stipæ* tribuendam cenſeret. *Lagurus* etiam, dum tres quoque habeat ariſtas, cum hac facile confunditur; quanquam inſertione ariſtarum differant.

Andropogon, Saccharum, & Arundo, & lana

floſculorum, & ipſa ſtructura externa parum diſcrepant, parvo licet negotio, ſi rite examinata fuerint, diſtinguantur. *Andropogon ravennæ* tantam cum *Arundinibus* habet ſimilitudinem, ut ad eas, ſi floſculorum ſitus & ariſtæ non prohiberent, referendum quiſque judicaret.

MILIUM medium inter PANICUM & AGROSTIDEM tenet locum, & a priori defectu valvulæ tertiæ dorſalis, a poſteriore vero piſtillis penicilliformibus valvuliſque ovatis tumidioribus differt.

CINNA nulla nota conſtanti ſufficientique a Calyce vel corolla deſumta ab *Agroſtide* diſcernitur; nam & plurimæ inter poſteriores ſunt ariſtatæ. Stamen unicum prioris eſſentialem conſtituit differentiam.

MELICA diſtinctiſſima ſane ab omnibus graminibus, mediante floſculi rudimento inter duos flores perfectos: HOLCUS *lanatus* tamen, & *H. latifolius* ſtructura ei maxime aſſimilant, floſculo vero intermedio maſculo facillime ſeparantur. Aira cærulea hujus generis eſt.

AIRÆ duo, vel maxime tres, intra calycem communem ſunt floſculi, POÆ vero ſemper plures. Interdum tamen *Aira aquatica* in locis ſalſis creſcens, cujuſque exemplar cum D. Præſide D. D. *Schreber* communicavit, pluribus luxuriat floſculis, unumquemque facile decoſtura.

UNIOLA & BRIZA primo aſpectu floribus maxime convenirent, niſi valvulæ *poſterioris*, fere ut in *Phalaride*, carinatæ eſſent & imbricatæ.

POAM inter FESTUCAM & BROMUM maxima quidem differentia eſſe videtur; ſed *Feſtuca fluitans* Poæ ſpiculis ovatis, *F. elatior* Bromo valvulis ariſtatis maxime conveniunt, ut ad reliquam deſcriptionem, ne confundantur, plurimum attendendum. Majori tamen jure ad *Feſtucas*, quam ad cetera referuntur genera.

SCIRPUS & ERIOPHORUM ambo ſemina ad baſin villoſa habent; prioris autem ſetæ ſunt ſubulatæ, bre-

viſſimæ, læves & vix manifeſtæ; poſterioris vero Calyce majores, ut lanam quaſi forment.

§. XVIII.

Genera etiam quædam Graminum quibuſdam obnoxia ſunt exceptionibus, quas indefeſſus olim labor, acutumque examen ſuperabunt. Plurimas enumerare conabor, ne confundantur alii, vel fallantur.

SECALE in quibuſdam ſpeciebus duos, in aliis tres habet floſculos, dum tertius pedunculatus eſt inter duos majores ſeſſilis. Facile tamen a *Tritico* calyce corolla minori & lineari diſtinguitur.

ELYMI ſpecies interdum quas, ſæpius tres in eodem rachis denticulo habent ſpiculas; ſemper tamen duo Involucra ſingulæ ſpiculæ ſunt ſubjecta. Ab *Hordeo* autem, cum in priori ſpicæ ſint multifloræ, in poſteriori vero tantum tres ſimplices flores, facillime ſeparatur.

ÆGILOPS *incurvata* calycem habet uniflorum glumis indiviſis *d*), reliquæ vero ſpecies triflorum ariſtatum; facie tamen, & glumis rachin amplectentibus convenientes ad idem genus naturale ſpectant.

CENCHRUS *racemoſus* & *lappaceus* non accurate ſunt ſpicati, & *poſterior* etiam calycem habet trivalvem tantum biflorum; valvulis tamen echinatis, quæ genuinum conſtituunt generis characterem, facile dignoſcuntur.

ZEÆ flores *maſculi* non in ſpicam proprie ſic dictam congeſti ſunt, ſed cum flores *Feminei* ſint perfecte ſpicati, ſpicatis etiam annumeratur.

TRIPSACUM *dactyloideum* & *hermaphroditum* ejuſdem ſunt generis, ſinu calycis, quaſi foramine facto, ab omnibus reliquis graminibus diſtincto: *Priori* tamen flores

---

d) Vid. Tab. I. Fig. 10. lit. B. a.

maſculi & feminei ſunt diſtincti, poſteriori vero omnes hermaphroditi, in ſpica etiam tereti poſiti.

CYNOSURI genus multis ſubjectum eſt difficultatibus; ſpecies enim involucro, in plurimis diſſimili, quam maxime inter ſe diſcrepant, *C. criſtatus*, *echinatus* & *aureus* facile involucro pectinato dignoſcuntur; *C. Lima* autem tanta ſtructura glumarum & ſpica ſecunda cum his adhæret ſimilitudine, ut removeri nequeat. Si vero hic non ſeparatur, neque *C. ægyptius*, *Coracanus* aut *indicus*, ad aliud genus referri poſſunt, utpote qui eo maxima juncti affinitate. *C. durus* ægre his adnectitur ſpeciebus, quamquam duritie ſua illis maxime convenit. *C. cæruleus* tandem æque ac congeneres ſpicam quidem ſecundam habet, multum tamen involucris integris a ceteris differt, quare etiam a *Dno. Scopoli* aliiſque ad novum & diſtinctum genus ſit relatus. Optandum foret, ut quis certam & ſufficientem notam ad has ſpecies combinandas inveniret.

PANICUM jure ad uniflora refertur, quamvis *P. glaucum*, *viride*, *compoſitum*, *groſſarium*, *patens* biflora ſint, cum omnia reliqua calycem habeant uniflorum.

DACTYLIS *cynoſuroides* uniflora & fere ſpicata, ſed *D. glomerata* 4-flora; quoniam vero habitu & ſtructura conveniant, ægre eas diſtinguimus.

HOLCUS interdum calycem biflorum, interdum triflorum habet, floreſque maſculos in aliis ſpeciebus intra eundem cum hermaphrodito calycem ſeſſiles, in aliis extra pedicellatos. Vid. Spec. Plant. D. *Præſidis*.

AVENÆ ſpecies & uniflorae, 4-floræ, & multifloræ ſunt, quod magnam methodi calycinæ adfert difficultatem. Ariſta dorſalis, articulata, intorta eſſentialem hujus Generis conſtituit characterem.

ARUNDO pari etiam modo calycibus unifloris, 2, 3, vel multifloris variat. Sed neque Avenas, neque has genere diſtinguendas eſſe nemo non videt.

Enumeravi, examinent alii, inquirant, concilient.

EXPLICATIO TABULARUM.

TABULA I.

Fig. 1. SECALE. *aa* Glumæ calycinæ. *bb* Corollæ; quarum valvula interior plana, exterior concava ariſtata. *c* rachis cum ſuis denticulis.

Fig. 2. TRITICUM. *aa* Glumæ calycis truncatæ, amplectentes corollas tres *bbb*, quarum valvula exterior ariſtata tantum videre eſt.

Fig. 3. LOLIUM. *aaa* Involucrum 1-phyllum. *bbb* ſpiculæ conſtantes e corollis plurimis. *c* corolla aperta, ut duæ ejus valvulæ videantur.

Fig. 4. HORDEUM. *a-a* Involucra, quorum 2 pertinent ad unamquamque corollam *bbb*, quæ a tergo deſinentes in ariſtas longas repræſentantur.

Fig. 5. ELYMUS. *a-a* Involucra duo ad unamquamque ſpiculam multifloram *bbb* *c* Involucra ſpiculis deſumtis denticulo adnixa.

Fig. 6. BOBARTIA. *A* ſpica cylindrica, glumis calycinis numeroſis, univalvibus, & unico in apice flore, *Lit. B* expoſito, ubi *aa* Glumæ calycis, *c* germen, *b* corolla minima, ſupera.

Fig. 7. ZEA. *A* ſpica cylindrica, obvoluta, ubi *a* flores feminei, ſtylis longiſſimis *b*. *c* Flos femineus, uniflorus *B* ſpica maſculina, e floribus bifloris *d* conſtans.

Fig. 8. COIX. *A* Spica ſubcylindrica, ubi *a* flos femineus biflorus, ſtigmate 2-partito villoſo *bb*, & *c* flores maſculi biflori, quorum unus *B* major expoſitus.

Fig. 9. CENCHRUS. *A* flos totus, cum involucro ſpinoſo. *B* involucrum dimidiatum ab interna parte viſum, cum floribus tribus ſeſſilibus *aaa*. *C* flos exemptus, conſtans calyce *bb* bifloro, & Corollis altera *c* Maſcula, altera *d* hermaphrodita.

Fig. 10. ÆGILOPS. *A* florem unicum ſpicæ monſtrat; ubi *a* & *b* Glumæ calycis rachin *c* ampleċtentes. *d* Corollæ tres polygamæ. *B*. ÆGILOPS *incurvata*, glumis calycinis *e* indiviſis.

Fig. 11. ISCHÆMUM. *ccc* rachis dichotomas; cui inſident & in axillis flores biflori *aa* (microſcopio picti in *A*), & in pedunculis flores polygami *b*, (*B* plenius expoſiti).

Fig. 12. TRIPSACUM; *aa* flores feminei; unuſquiſque calyce bipartito, foramine hiante, continente duas corollas, quarum una *d* expoſita. *b-b* flores maſculi per paria denticulis inſerti, quorum *c* unum biflorum demonſtrat. *e* Calyx quadripartitus TRIPSACI *hermaphroditi*, etiam foraminibus notatus.

Fig. 13. NARDUS. *A* ſpica ſecunda, Corollis *c-c*, quarum una *B* major apparet, valvula inferiore *a* majore & amplectente minorem *b*, nunc extra ſitum naturalem tractam.

Fig. 14. CYNOSURUS. *A* ſpica ſecunda, e plurimis Corollis *B* conſtans, ubi *a* involucrum multifidum, *bb* calyx multiflorus, & *cc* floſculi.

Fig. 15. LYGEUM. *A* ſpica biflora. *a* ſpata. *bb* glumæ corollarum exteriores & *cc* interiores bifidæ, longiores, inſidentes germini hirſuto. *dd* piſtilla. *f* ſtamina. *B* Germen villis deſtitutum, abſciſſum, ut duo ejus loculamenta videantur. Figura Lœflingii eſt.

Fig. 16. ZIZANIA. *a* Corolla feminea, *b* maſculina; ambo ſine calyce.

Fig. 17. SACCHARUM. Corolla extus lana loco calycis obtecta.

Fig. 18. PANICUM *bb* Calycis Glumæ duæ æquales, *a* tertia Gluma dorſalis. *c* Corolla.

Fig. 19. CORNUCOPIÆ. *A* flores cum Involucro *a* 1-phyllo. *b* flores cum fructificatione. *B* flos exemptus, ubi *cc* Calycis glumæ & *d* Corolla 1-valvis.

Fig. 20. ALOPECURUS. *aa* Calycis valvulæ, *b* Corolla univalvis, baſi ariſtata.

Fig. 21. ARISTIDA. *aa* Glumæ calycinæ lineares, *b* Corolla univalvis, apice triariſtata; baſi hirſuta.

Fig. 22. LAGURUS. *aa* Calycis valvulæ tenuiſſimæ villoſæ. *b* Gluma exterior Corollæ ariſtis 2 terminalibus & tertia dorſalis contorta. *c* Interior Corollæ gluma.

TABULA II.

Fig. 23. STIPA. *aa* Valvulæ calycis *b* Valvula exterior corollæ, ariſta baſi articulata, contorta. *c* valvula interior corollina.

Fig. 24. ANTHOXANTHUM. *aa* Glumæ calycinæ *b* ariſta interioris valvulæ corollinæ, contorta, geniculata, *c* ariſta exterioris recta.

Fig. 25. ANDROPOGON. *a* flos Hermaphroditus ſeſſilis; *c* ariſta corollæ articulata. *bb.* flores maſculi, pedunculati.

Fig. 26. ORYZA. *Lit. A*: *aa* Calyx minimus *b* valvula corollæ exterior ariſtata, *c* interior. *Lit. B.* Nectarium exemptum & microſcopio viſum, cujus valvulæ ovatæ, crenatæ, continent ſtamina & piſtilla. Figura *a* Michelio mutuata.

Fig. 27. PHLEUM. *aa* Glumæ calycis explicatæ, ut corolla videatur; *b* flos in ſitu naturali, ubi bicuſpidatus apparet.

Fig. 28. PHALARIS. *aa* Glumæ Calycinæ carinatæ. *b.* Corolla.

Fig. 29. DACTYLIS., Gluma Calycis exterior major carinata, *b.* minor. *c* Corolla, cujus gluma exterior etiam carinata. *d* panicula ſecunda.

Fig. 30. CINNA. *a* corolla ariſtata, *b* Calyx.

Fig. 31. AGROSTIS. Fig. 32. MILIUM.

Fig. 33. PASPALUM. Corolla cum panicula ſpicata ſecunda.

Fig. 34. OLYRA. *a* flos femineus terminalis. *b* Maſculus pedunculatus.

Fig. 35. PHARUS. *b*, flos femineus ſeſſilis, *a.* maſculus hexandrus, e baſi feminei pedunculatus.

Fig. 36. MELICA. *aa* Calyx. *bb* Corollæ fertiles rudimentum tertiæ intermedium.

Fig. 37. Aira. *aa* calyx. *bb* Corollæ ſine rudimento intermedio.

Fig. 38. Apluda. *aa* calyx cujus altera valvula truncata. *c* Corollæ valvula exterior truncata, *d* interior acuta. *b* Floſculi duo maſculi in pedicello communi, quem gluma calycis obtectum videre non licet.

Fig. 39. Holcus. *aa* Corollæ maſculæ pedunculatæ. *b* flos hermaphroditus.

Fig. 40. Uniola. *aaa* Calyx imbricatus. *bbb* Corollæ cum fructificatione.

Fig. 41. Briza. *aa* Calycis glumæ. *bbb* Corollæ, quarum glumæ exteriores tantum videntur. *B* corollam exemptam repræſentat, dum *c* valvula exterior cordata, *d* interior, obovata.

Fig. 42. Poa. *A* tota ſpicula, ubi *aa* Calyx, *bb* Corollæ. *B* floſculus corollinus, ubi *c* valvula exterior, *d* interior.

Fig. 43. Festuca. *aa* Glumæ calycis. *bbb* corollæ, in ſpiculam acuminatam.

Fig. 44. Bromus. *aa* calyx. *bbb* Corollæ, quarum valvulæ exteriores, ſub apice ariſtatæ tantum videntur.

Fig. 45. Avena. *aa* Calyx. *bbb* Corollæ dorſo ariſtatæ.

Fig. 46. Arundo. *aa* Valvulæ calycinæ. *bbb* Corollæ lana obtectæ.

Fig. 47. Carex. *a* Amentum imbricatum. *c* ſquama calycina feminea. *d* nectarium bifidum. *b* germen cum ſtylo nectario deſtitutum. *c* ſquama calycina cum ſtaminibus.

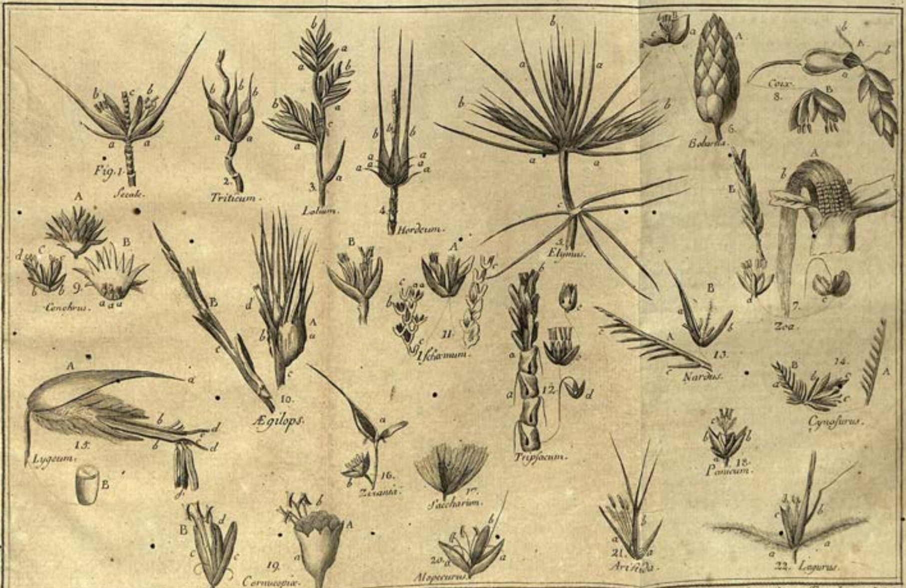
Fig. 48. Cyperus. *a* Amentum diſtichum. *b* ſquama calycis cum fructificatione.

Fig. 49. Scirpus. *b*. Amentum imbricatum. *a* ſquama calycina cum ſtaminibus, & germine parum villoſo.

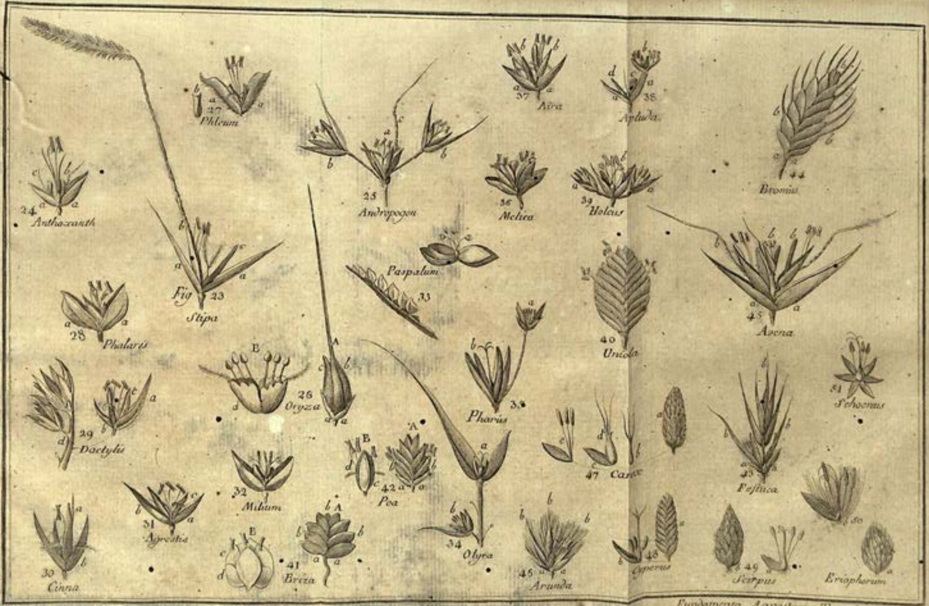
Fig. 50. Eriophorum. *a* Amentum imbricatum, villoſum. *b*. ſquama calycis cum fructificatione villis contecta.

Fig. 51. Schœnus. Calycis petala ſex cum fructificatione.

1



Fundament. Agroſtogr. Tom I pag. 544.


27 Phleum
24 Anthoxanth
Fig 23 Stipa
25 Andropogon
37 Aira
38 Apluda
44 Bromus
36 Melica
39 Holcus
Paspalum
33
28 Phalaris
40 Uniola
45 Avena
26 Oryza
35 Pharus
51 Schoenus
29 Dactylis
47 Carex
43 Feſtuca
32 Milium
42 Poa
30 Cinna
31 Agroſtis
41 Briza
34 Olyra
45 Arundo
48 Cyperus
49 Scirpus
50 Eriophorum

N°. 21. *LXXXVII.*

ARBORETUM SUECICUM,

QUOD,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

DAVID DAVIDIS PONTIN,

OSTRO-GOTHUS.

UPSALIÆ 1759. Junii 30.

Quænam qualiſque eſſet vita ſine arbore ulla, ſine Frutice viventium? PLINIUS.

ARtem Arboreticam, a plurimis licet inceptam, ad umbilicum tamen a nemine perductam eſſe exiſtimo; quare nihil fere communius, vel in publicis vel privatis congreſſibus, quam querelas audire ob defectum Silvarum, qui patriæ noſtræ imminet, cum non poſſit non portendere denuntiareque olim calamitatem longe triſtiſſimam. Plurimi, inquam, queſtum hunc frequentant, timore haud mediocri perculſi; multi nihil niſi de ſeminatione arborum loquuntur, at pauci tantæ rei manus

M m

admovent auxiliares ; nonnullos Quercubus & Pinis aliqua conſeruiſſe loca vidi , ſed pauciſſimos , proh dolor ! cum ſucceſſu exoptato.

Argumentum itaque hoc ipſo , de ſilvicultura , utilius & elaboratu dignius eligere me non potuiſſe arbitror (*) , cum idem ſummo Magiſtratui cordi fuerit ; cumque eo civibus optimis me inſervire ſperem , pariter etiam illæ artes & ſcientiæ , non infimum ſibi vindicent locum , quæ ad felicitatem Reipublicæ conferunt.

Non ſine dolore plebeculam intellexi carere requiſitis , ad peramplum hoc opus , neceſſariis ; intellexi ſæpius totam fere vulgi ſilviculturam magis ſubſtitiſſe nudis verbis , quam praxi labori adnexa : exiſtimando Arbores ſerere , aut exiguam eſſe artem , aut plane naturæ relinquendam , quoniam arbores , tota die , e terra excreſcant ac ſemetipſas multiplicent , nec recordando Quercum , Pinum vel aliud quodlibet lignum facilius citiusque exſtirpari , quam , extirpati loco , enaſci : & quid turpius viſu eſſe poteſt quam campum ſine gramine , fruticem ſine fronde , terram ſine arbore (**).

(*) Sed dubitant homines ſerere atque impendere curam.
Quid majora ſequar ? Salices humileſque Geniſtæ ,
Aut illæ pecori frondem , aut paſtoribus umbram
Sufficiunt ; ſepemque ſatis , & pabula melli.
- - - - non ulli obnoxia curæ.
VIRG.

Cicero cum de Reipublicæ ſalute ageret , *dixit* : Nihil homine libero agricultura dignius. *Alibi* ; In Agris Silviſque ſunt Senatores.

(**) Columella ſuo ævo dixit.

CAPUT PRIMUM.

§. I.

ARBORES & denſæ ſilvæ loca, veluti Natura duce, occupant, ubi vel nulli, vel pauci admodum homines commode verſantur; e contrario autem, quo magis homines ſeſe multiplicant, eo etiam magis ſilvæ exſcinduntur & eradicantur, foci, ſepimentorum, arearum, agrorum & pratorum cauſſa, præſertim ubi vulgus, ut apud noſtrates, agriculturam & vitam paſtoritiam peculiarem ſibi vindicat. Hinc cum homines *domos* & villas in deſertis exſtruant, arbores etiam magis magisque extirpari ſolent. Præterea ad depauperandas ſilvas id referri debet, quod pleraque noſtra *domicilia*, *pontes*, *ſepimenta* circa agros, prata & paſcua, non ſine perniciosa ſilvarum jactura, lignis contexta ſint; ut, arbores ſi poſt hac tanta licentia & luxuria, uti antea, ſternantur, nec arte, neque cura ullius, reſtituantur, poſteri, *jure* meritoque, depravatam perditamque majoribus objectare queant œconomiæ rationem.

§. II.

Omnibus etiam ſine dubio notum eſt, quod, prædia poſſidentes, nimios ſibi ſæpius efflagitent fructus; iſta quidem cupido interdum, quod dolendum eſt, per avaritiam late ſeſe diffudit, ut ligna majori quantitate, quam par eſt, exteris vendantur, & aſſeres ad peregrina exportentur littora: ſic *Pix* coquitur liquida & inſpiſſata, nec non fabricantur *Cineres clavellati*, qui per univerſam divenduntur Europam: Ruſticus item, lucri gratia, *Carbones* & ligna, ut officinis parata habeat, exſtirpat maximas arbores, ne reticeam largam illam portionem lignorum, quæ, tempore hiemali, in focis noſtris conſumitur: Denique, deteſtabilis diſtillatio *Spiritus frumenti*, quæ, haud ita pridem, felicif-

ſime obdormiſcere cœpit, & jure optem nunquam reſuſcitetur, lignum carius reddidit. *Res* vero *metallica*, quæ indies deteguntur, ac metallorum liquatione ſeparationeve occupantur, haud immerito Reipublicæ maximum adferunt lucrum, nec non firmam robuſtamque eam reddunt, e quibus vero ſi fructus percipere velimus, neceſſum eſſet magnam, & ſane indefeſſam, adhiberi curam; qua Silvarum non tantum conſervationem, ſed etiam propagationem exiſtimo, ne quando lugeamus defectum carbonum, cum Deus det metallum (*).

§. III.

Colere Silvas & ſerere arbores docuere dudum noſtratum plurimi, quorum ſtudium patriæ inſerviendi, magis, quam artem & experientiam ſæpius laudare debeo, nec me actum agere opinor, ſi huic rei fundamentum ſolidum ſternam, ne exædificanda domus facile ruat. Ut in hac re quid præſtarem, ſumſi ea, quæ ex ore & ſcriptis N. D. Præſidis colligere licuit, nec reperi apud alios ſimilia, multo minus præſtantiora. Scopo meo, præ ceteris inſerviere *Stationes plantarum*, *Horticultura academica*, *Flora Suecica*, *Flora Alpina*; *itinera*, *Œlandicum* & *Gothlandicum*, *Weſtrogothicum* & *Scanicum*.

Duo inprimis requiruntur, apud eum momenta, qui hoc in opere quidquam eximii efficere velit, imbutus ſit oportet principiis ſolidis *Hiſtoriæ naturalis*, nec non *manibus* labori *adſuetis* gaudeat.

(*) Ut verba exſtant in moneta quadam Cuprimontana.

CAPUT II.

§. I.

PRIMUM eſt hac in tractatione, rite noſcas B. L. *arbores* patriæ *indigenas*, quæ borealem noſtri cœli temperiem patiuntur, ſponteque naſcentes; fruſtra enim accerſuntur ex auſtralibus regionibus *exoticæ* arbores in patriam, quarum pleræque gemmis carent, quas nulla conſuetudo ipſis addere poteſt, quare fruſtra apud nos coluntur.

§. II.

Eam tamen non foveo ſententiam; quod omnes arbores, quæ intra fines patriæ reperiuntur, ubique pari cum ſucceſſu, propagari queant: nam aliæ arbores alpes, aliæ auſtraliores tepidioresque patriæ provincias adamant; frigidiores & boreales aliæ; aliæ in fertili humo, aliæ in macra terra luxuriant; aliæ gaudent arenoſis & apricis, aliæ argiloſis, ſucculentis & umbroſis locis; aliæ aquoſis, paludoſis & ad littora; aliæ aridis & collibus lætantur. Niſi diſtincte hæc teneamus, & cuique arbori proprium ſolum concedamus, irritus erit omnis labor.

§. III.

Quantum itaque in me eſt, hanc rem breviter pertractare & difficiliora enodare conabor, quare ARBORES proprie dictas, quæ ſcilicet firmis atque validis gaudent truncis, & comas coronasque in altum extollunt, ne a pecoribus tonderi poſſint, ſecundum methodum Sexualem, primum ſiſtam, dein easdem ad certas redigam claſſes œconomicas, ut adfines adfinibus jungantur.

§. IV.

METHODO SEXUALI.

PENTANDRIA.

(*) 226	Ulmus	*campeſtris*. 219. (**)

HEPTANDRIA.

	Æſculus	*Hippocaſtanum*. *Spec. Pl.* 345.

ICOSANDRIA.

429	Prunus	*avium*. 396.
430		*domeſtica*.
430	Prunus	*Ceraſus*. *Spec. Plant.* 474.
431		*Padus*. 396.
433	Cratægus	*Aria*. 398.
435	Sorbus	*aucuparia*. 400.
336	Pyrus	*communis*. 401.
437		*Malus*. 402.

POLYANDRIA.

471	Tilia	*europæa* 432.

MONOECIA.

859	Betula	*alba*. 776.
861		*Alnus*. 775.
870	Quercus	*Robur*. 784.
871	Fagus	*ſilvatica*. 785.
872	Carpinus	*Betulus*. 786.

(*) Prior numerus *Floram Suecicam*, ſecundæ editionis notat.

(**) Poſterior vero editionis primæ *Floram* indicat, *Floramque Œconomicam*.

NB. Omnia hæc nomina, quæ carent numeris in principio, reperiuntur in *Speciebus Plantarum*, quæ vero tantum in fine, non leguntur in *Flora Suecica*.

874	Pinus	*ſilveſtris*. 788.
875		*Abies*. 789.

DIOECIA.

883	Salix	*fragilis*. 795.
900		*caprea*. 811.
903		*alba*. 812.
909	Populus	*tremula*. 819.
910		*nigra*. 821.
911		*alba*. 820.
915	Juniperus	*communis*. 824.
916	Taxus	*baccata*. 825.

POLYGAMIA.

924	Acer	*Platanoides*. 303.
925		*campeſtre*.
		Pſeudoplatanus Sp. Pl. 1055.
926	Fraxinus	*excelſior*. 469.

CAPUT III.

§. I.

HÆ enumeratæ arbores ad ſequentes ſpectant *ordines œconomicos*.

§. II.

INDIGENÆ.

I. HIEMALIS.

1. Tall.	Fl. Su. 874.	Pinus	*ſilveſtris*.	Fl. Œc. 788.
2. Gran.	Fl. Su. 815.		*Abies*.	Fl. Œc. 789.
3. Id.	Fl. Su. 926.	Taxus	*baccata*.	Fl. Œc. 825.
4. En.	Fl. Su. 915.	Juniperus	*communis*.	Fl. Œc. 824.

II. URBANÆ.

5. Alm.	Fl. Su. 226. Ulmus	*campeſtris.*	Fl. Œc. 719.
6. Lind.	Fl. Su. 471. Tilia	*europæa:*	Fl. Œc. 432.
7. Aſk.	Fl. Su. 926. Fraxinus	*excelſior.*	Fl. Œc. 469.
8. Lœnn.	Fl. Su. 924. Acer	*Platanoides.*	Fl. Œc. 303.

III. PRATENSES.

9. Fogelker-ſebær.	Fl. Su. 429. Prunus	*avium.*	
10. Hægg.	Fl. Su. 431.	*Padus.*	Fl. Œc. 396.
11. Oxel.	Fl. Su. 433. Cratægus	*Aria.*	Fl. Œc. 398.
12. Rœnn.	Fl. Su. 435. Sorbus	*aucuparia.*	Fl. Œc. 406.
13. Skogs-Appel.	Fl. Su. 437. Pyrus.	*Malus.*	Fl. Œc. 402.
14. Will-Pæron.	Fl. Su. 436.	*communis.*	Fl. Œc. 401.

IV. SILVESTRES.

15. Ek.	Fl. Su. 870. Quercus	*Robur.*	Fl. Œc. 784.
16. Bok.	Fl. Su. 871. Fagus	*ſilvatica.*	Fl. Œc. 785.
17. Awenbok.	Fl. Su. 872. Carpinus	*Betulus.*	Fl. Œc. 786.
18. Bjœrk.	Fl. Su. 859 Betula	*alba.*	Fl. Œc. 776.
19. Ahl.	Fl. Su. 861.	*Alnus.*	Fl. Œc. 775.
20. Aſp.	Fl. Su. 909. Populus	*tremula.*	Fl. Œc. 819.
21. Popel.	Fl. Su. 910.	*nigra.*	
22. Apel.	Fl. Su. 911.	*alba.*	Fl. Œc. 303.
23. Pil.	Fl. Su. 883. Salix	*fragilis.*	Fl. Œc. 795.
24. Hwil-Pil.	Fl. Su. 903.	*alba.*	
25. Sælg.	Fl. Su. 900.	*caprea.*	Fl. Œc. 811.

§. III.

V. EXOTICÆ.

26. Hæſt-kaſtanier.	Spec. Plant. 345. Æſculus	*Hippocaſtanum.*	
27.	Spec. Plant. 1055 Acer	*Pſeudoplatanus.*	
28. Kerſebær.	Spec. Plant. 474. Prunus	*Ceraſus.*	
29. Plommon.	Fl. Su. 430.	*domeſtica.*	

CAPUT IV.

§. I.

HIEMALES (*Barr-Træn*) ſunt arbores, quæ feras noſtras ſilvas conſtituunt, ac ſempervirentes ſpernunt patriæ frigora; unde ſummus rerum Moderator eas inſtruxit Foliis ſubulatis parvis, ne rami earum, dilapſa nive in folia, deprimerentur & frangerentur, eaque ſaturavit Reſina, quo in intenſiſſimis frigoribus ſempervirentes perſiſterent; luxuriant hæ & ſeſe facillime propagant in ſteriliſſimis campis, ubi vix aliæ plantæ leguntur, quam Erica, Feſtuca *Ovina*, Hypnum & ſimilia; promovent Muſcos, & impediunt fertiliora gramina.

II. URBANÆ. (*Gærds-Træn*) quæ non tantum in altum attollunt comam, ſed etiam æquali gaudent trunco præſtantiſſimaque panicula, quæ in opere topiario varias figuras facile admittit: cum vero hæ nec ſuffocant gramen, neque inviſo reptatu terram conſpurcant, ad pagos, vias & palatia, nec non ad ambulacra in apricis præcipue plantari debent.

III. PRATENSES (*Angs-Træn*) appellamus illas, quæ & poſſunt & debent tantum in pratis propagari, eo magis, quod in ſilvis non facile creſcunt. Fructibus harum pleræque carnoſis gaudent, & fere unicæ ſunt, quæ cum urbanis prata intrarent; quod ſi concederetur, prata potius pulcherrimos referrent hortos, quam incomptas ſilvas conſtituerent, ut multis in locis hodie fit, unde prata exhauriuntur & ſterileſcunt, ut plantis enectis, ſolo muſco obtegantur; Pratenſes hæ lætificant prata rorida umbra, & exſiccantes arcent ventos.

IV. SILVESTRES (*Skogs-Træn dictæ*) creſcunt in locis ſteriliſſimis, iisque aut aridis aut paludo-

ſis, ideoque commode cum hiemalibus cohabitant. Pleræque harum terræ fertilitatem exhauriunt, muſcos & algas promovent, ac gramina & herbas deſtruunt, qua de cauſa, jure meritoque, a pratis exulent, & ſterilisſimas conſtituant, ligni cauſa, ſilvas.

V. EXOTICÆ (*Utlandska - Træn*) nonnullæ, quæ noſtra frigora ſuſtinent, & jus civitatis apud nos obtinuerunt, quas, corrollari loco, adjiciam.

§. I I.

Quemadmodum ſanitas animalium inconcuſſa ſervatur ſelectu Diætetices, ita & vegetabilium, quæ vivunt æque ac animalia, licet non ſentiant (*). Medici diætam in ſex rebus non naturalibus, unanimi conſenſu, conſiſtere ſtatuunt; quarum 1. *Aër* reſpirandus. 2. *Ingeſta* Cibi & Potus. 3. *Motus* eique oppoſita Quies. 4. *Excreta* & *Generatio*. 5. *Somnus*. 6. *Affectus*. Harum duæ ultimæ, ſomnus proprie ſic dictus ſcilicet & affectus, in vegetabilia, ſyſtemate nervoſo deſtituta, non cadunt; adeoque quatuor tantum priora momenta in vegetabilium diæta probe ſunt obſervanda; ſi vero ex hiſce unicum deficiat, pereant arbores neceſſe eſt æque, ac animalia ex errore in ſua diæta. Noſtrum itaque erit, ad Arborum felicem culturam, reſpicere earundem. 1 *Aërem* ex climate petitum, qui ſit calidus, aut frigidus, humidus, aut ſiccus. 2. *Cibum* & *Potum* ex variis terræ ſpeciebus, nec non ex aquoſo aut ſicco ſolo. 3. *Motum* ex loco aprico aut umbroſo. 4. *Excreta*, qua florendi & fructificandi requiſita.

(*) Vide Diſſert. de *Sponſaliis Plantarum*.

CAPUT V.

HIEMALES.

Frigora nec tantum cana concreta pruinæ
illis nocent : VIRG.

1. PINUS *ſilveſtris*. Fl. Su. 874. (*Tall-Furu*) *habitat* per totam Sueciam, excepta Scania campeſtri, a qua usque ad alpes Lapponicas adſcendit. In anguſtiis longum integerrimumque truncum; in apricis ramoſiſſima; in rupeſtribus vero & cæſpitoſis, pygmæa ac incomta evadit arbor (*). Macram & arenoſam ſibi expetit *Terram*, debilitatur ab argillacea, ægrotat in humo atra, & emoritur in cretacea; Etſi *aquam* fluentem aliquando, minime vero ſtagnantem, fert. *Floret* menſe Floreſcentiæ (**). Flores feminei ſuperiora, maſculi autem, in una eademque arbore, inferiora oc-

(*) Hinc opinionem vulgi ortam eſſe èxiſtimo; nempe quod plures Species Pini, apud nos creſcerent. e. g. *Malmfur*, *Slagfur*, *Gærfur*, *Myrfur och*, *Marfur*. Sed differentiam ſuam debent tantum ſolo vel loco, ubi hæ Pini fuccreſcunt. Obſervationes hanc rem firmant, quod ſi Pinus in alpibus creſcit pygmæa evadit; ſi in paludibus, gaudet buxea duritie & cortice griſeo; in apricis vix ac ne vix quidem truncum nudum unam orgyam extollit, ſed ramoſiſſimam undique expandit paniculam.

(**) Anni tempora ſic non minus egregie, quam apte dimenſa ſunt in duodecim menſes. Vid. *Calendar. Floræ*.

cuparunt loca; quare etiam pollen tempore floreſcentiæ quaſſata arbore, nebuloſe e maribus fumet, adſcendat, & ad feminarum ſtigmata naturæ conſenſu adpropereat. Dimittit ſemina ſequente anno, menſe frondeſcentiæ: ſtrobili itaque legantur menſe germinationis & in loco tepido ſupra linteum quoddam ſiccentur, dum hi ſquamas ſuas aperiunt & ſemina ſponte edunt; quæ in ſulco exarato, parum alto, terra condantur; & ne gelu tenellas radiculas, inſequente vere, evellat, contegantur muſco. Ætatem CCCC. annorum rarius adtingit (*). Gemmæ terminales tantum ramos exſerunt, adeoque minime omnium topiaria eſt. *Radices*, velut in ipſa ſuperficie terræ natant, primaria tantum radice excepta, quæ perpendiculariter alte ſeſe in terram demergit, quare etiam hæc arbor vix tranſplantatur. Si vero *Radix* hæc *primaria* vel coarctetur inter rupes vel ab alio ſaxo impeditur, ut deſcendere nequeat, neque altius adſcendit caulis apex, unde pygmæa evadit, experientia quotidiana.

2. PINUS *Abies*. Fl. Su. 875. (*Gran*) totam agnoſcit Sueciam, Scania campeſtri excepta, pro ſua patria. In vario *creſcit* ſolo, nec vaſtiſſimæ ſilvæ eam abhorrent, nec aprica loca, ubi turbulentæ tempeſtates irruunt, eam fatigant; in ſteriliſſimis campis contenta eſt ſua ſorte, licet pinguiorem humum nunquam recuſet, cretaceam vero non fert; in ſubhumidis ſemper degit, ſicciſſima vero loca reſpuit. *Floret* menſe Floreſcentiæ: *Flores* ut antecedentis diſpoſiti ſunt. *Semina* ſua dimittit ſequente anno menſe Regelationis, quæ collecta terræ mandentur eodem modo, ac de Pino *ſilveſtri* commemoratum eſt. *Ramos laterales* amputari ſinit, ut in arborem æquali trunco excreſcat, modo ad radicem aliquot relinquantur, qui eandem tegant, ut ex eorum umbra patrocinium habeat; aliasque emarceſcit arbor. *Pulcherrima* eſt ſepibus vivis in hortis, cum inter topiarias noſtrates nequaquam ultimo loco ſit

(*) It. W. Gotth. p. 247.

habenda, ſemperque vireſcit: *Difficilis* eſt *transplantatu*, quoniam fibroſæ ejus radices valde ſe expandunt, & ſub ſuperficie terræ reptant; cum vero ſemel vel bis transpoſita eſt, facillime deinde transplantari poteſt, quum mutilatæ, truncatæque ejus radices poſtea radiculas laterales plurimas exſeruerunt. Porro obſervari meretur, quando transplantetur, quod radices ejus nec profundius demergantur, nec altius collocentur, quam antea & inprimis quod latus arboris antea ſoli obverſum eandem plagam reſpiciat; unde Poëta ſic cecinit:

Quin etiam cœli regionem in cortice ſignant;
Ut quo, quæque modo ſteterit, qua parte calores
Auſtrinos tulerit, qua terga obverterit axi,
Reſtituant.

3. TAXUS *baccata*; Fl. Su. 916. (*Id*) *Habitat* in pratis maritimis *Oſtro-Gothiæ*, *Smolandiæ* & *Bahuſiæ*, præſertim vero *Gothlandiæ*: extra hæc propria ſua loca, majorem cultori ſuo curam & laborem injungit, ſi ultra hortum eam propagare animus ſit. Succulentam vel dædalam ſibi expetit *Humum*, contabeſcit in cæſpitoſis ac langueſcit in apricis & montoſis. *Floret* menſe Frondeſcentiæ, & *Baccæ* leguntur ſequente anno menſe Regelationis. Intra biennium rarius *germinant Semina*. Enatæ Plantæ duos annos ab exortu transplantandæ in terra fœcunda, per VI. ad VIII. ulnas diſtantes, idque ſub umbra peregrinis ramis parata. Aliæ arbores Feminæ ſunt, aliæ Mares. Inter præſtantiſſimas *topiarias* arbores, hœc primum tenet locum; nam quælibet figura facile ipſi induci poteſt. E Gallia in noſtros hortos etiam adhuc adportatur, quamquam Sueciæ indigenæ arbor eſt. Hæc vero arbor auſtralis ſæpius apud nos frigore emoritur, cum indigenæ noſtrates hiemes facile ferunt.

4. JUNIPERUS *communis*. Fl. Sv. 915. (*En*) ubique per totam Sueciam *occurrit* vulgatiſſima: minus qua clima & ſolum delicata eſt; lætatur tam fertilioribus, quam ſterilioribus campis, nec nemora faſtidit,

nec arida, nec humentia reſpuit; *Habitat* etiam tam in alpibus Lapponicis, quam in planitie Scaniæ; in declivi autem loco erectiori gaudet trunco, fert ſe ſpeciem Cupreſſi, ſed in rupibus & jugis montium nec non uliginoſis, humilis & ſæpius repens evadit. *Floret* cum Pado menſe Floreſcentiæ: *Flores* dioici ſunt, cum maſculi & feminei in diſtinctis arboribus proveniunt. *Baccæ* fere poſt biennium maturantur autumno. E ſeminibus facile prodit, quæ ubique ab avibus ſeruntur: dum Turdi aliæque aviculæ, cum pulpam baccarum devoraverint, ſemina diſpergunt, & deglutita duplici, deinde fœnore, reddunt, nam ſi ventriculum integra intravere, illæſa ſemper exeunt & ſtercorata. *Tranſplantatur* etiam facile malleolis propriis radicibus innixis. Inter *topiarios* præſtantiores locum obtinet & pro ſepibus rigidis ſuis ramulis inſervit, ſed altitudinem humanam raro ſuperat. Radices, frutice exciſo, diu in terra remanent, quæ præſertim in uliginoſis & humidis primæ matres ſunt toforum, quæ paſcua commaculant. *Avena pratenſis* Fl. Su. 104, autem infeſtiſſimus Juniperi hoſtis eamque trucidat; prudens œconomus Juniperum in prato creſcere non permittat, quia ſuffocat gramen, emaciat terram, eamque muſcis obducit.

Hiemales hæ quatuor arbores, Betula *alba* forſitan addita, minime locum obtineant in pratis, quia non tantum fertilitatem terræ abſorbent, ſed etiam foliis ſuis aceroſis demiſſis, ſeroque computreſcentibus, Plantas ſuffocant, promovent muſcos imprimis Polytrichum, Bryum & Hypnum: potius vero in ſteriliſſimis campis propagari & multiplicari debent, ubi, præ reliquis, luxuriant. Tam ad Sepes vivas, quam opera topiaria hortorum præſtantiores, excepta Pinu *ſilveſtri*, nullas habemus ſilveſtres arbores, quod non tantum tonſione denſiores evadunt, ſed etiam quod ſempervirentes ſunt. Tædet apud ruſticos videre, tam in nuptiis; quam funebralibus ſuis celebrandis, pulcherrimas exſtirpari arbores pro unius alteriuſve diei ornamento ad poſtes, vias, portaſque ſepimentorum; cum ibi facillime perennes creſcerent Abietes, &c. ſi eo transferrentur & plantarentur, relictis tantum ad radicem, uti dictum, ramulis, qui pedem arboris tegerent.

CAPUT VI.

URBANÆ.

Sin tumulis acclive ſolum, colliſque ſupinos,
Indulge ordinibus: nec ſecius omnis in unguem
Arboribus poſitis ſecto via limite quadret.

POETÆ MARONIS.

5. ULMUS *campeſtris.* Fl. Su. 226. (*Alm*) *Habitat* frequens in pratis Weſtro-Gothiæ, Smolandiæ, Uplandiæ, at in Scaniæ campis vaſtiſſima occurrit; ſed ſupra Geſtriciam vix reperienda eſt. Fertiles amat campos apricos, lætatur humo atra, nec argillacea ei ingrata eſt; ſicca vero, ſterilia & dura faſtidit. *Floret* corymbis breviſſimis cum Viola *odorata*, priuſquam folia explicare incipit, circa finem menſis Germinationis. *Semina* ſæpius vernali gelu nocturno corrumpuntur, quare ſata apud nos rarius germinant; cæterum matureſcunt mox a ſolſtitio æſtivo & quæ ſata primo anno erumpunt, & inſtar cannabis luxuriant. *Facilis* tranſplantatu arbor eſt vel per malleolos, vel ſurculos, qui radices facile agunt; Paniculam fert præſtantiſſimam & in *opere topiario* eximiam. Imprimis nobiliſſimæ obtinentur arbores, ſi truncus amputatur & ad radicem emiſſi ſtolones in terram demerguntur, ut radices agant, qui demum a trunco ſeparati & inter ſingulos, intervallo relicto 12, vel 16, ulnarum, alligentur baculis in principio, ne curvus evadat ſtipes; deinde probe eſt obſervandum; truncum nudum breviorem fieri non debere, quam ut

currus commode ſub ramis ejus agitari poſſit. Hæc arbor ad *ambulacra* in apricis conducit magnopere, quum non deſtruit gramen, nec conſpurcat terram cum ſurculis, & gaudet fronde pecoribus accepta & umbram præbet æſtate hominibus pergratam.

6. TILIA *europea*. Fl. Su. 471. (*Lind*) *Habitat* in monticulis & nemoroſis, Sueciæ auſtralioris frequentior, raro vero in ſeptentrionalibus. *Loco* delectatur præcipue declivi & glabretoſo, etiamſi non reſpuit humum roridam & ſucculentam. Explicat *Flores* fragrantes menſe Groſſificationis; *Semina* vero rarius apud nos matureſcunt, quare diviſis radicibus plerumque propagatur. Tiliæ Belgicæ, quæ olim noſtris palmam præripiebant & quotannis e Belgio adportabantur, per ſubmerſionem more Ulmi, tam pulchræ evadunt, ut vulgus has diſtinctas ſpecies crederet. Facile *tranſplantatur*, aptiſſime fondetur, gramen promovet, ambulacra exornat, ruraque florum odore gratiſſimo exhilarat.

7. FRAXINUS *excelſior*. Fl. Sv. 926. (*Ask*) paſſim per totam Sueciam uſque in Geſtriciam ſed vix ultra, *creſcit*, præcipue in Olandia præſtantiſſima & copioſiſſima obtinetur: Nemoroſis lætatur, in campis apricis Scaniæ vaſtiſſima habetur, ubi pingui & humidiuſcula humo delectatur ad pagos. *Floret* ultimis diebus menſis Frondeſcentiæ, priusquam folia perfecte explicuit, ne pollen feminarum ſtigmata illabi impediatur, quod ſemper obſervari meretur; ubicunque flores maſculi & feminei diverſis arboribus ſunt, & nuptiæ non fiunt occultæ, ibi floreſcentia ante foliorum exortum peragitur, ne fœcundatio foliis intervenientibus inhibeatur, ut in Betula *alba* & *Alno*, Carpino, Corylo, Fraxino & pluribus videre eſt. Aliæ etiam Fraxini arbores ſunt hermaphroditæ, aliæ vel feminæ vel maſculæ tantum. Reliquis noſtratibus ſerius Folia promit, citius ea autumno dejicit, compenſans vero brevius gaudium coma viridiſſima. *Semina* menſe Defoliationis dimittit. Facillime *ſeritur*, nec majori negotio vivis radicibus multiplicatur. Celerrime creſcit, unde quidam Carolus anglus hujus tantum plantatione anguſto

anguſto licet loco, M. & X. ducatis lucrabatur, teſte Evelino. Facile *tranſplantari* poteſt, apte tondetur, denſaque coma evadit. Lacrymas primo vere fundit, quo tempore lacrymantes arbores tondere non licet.

8. ACER *Plantanoides*. Fl. Su. 924. (*Lønn*) *Habitat* paſſim, ad domos & in pratis, præſertim auſtralium provinciarum; vix occurrit ſupra Geſtriciam. Apricis & campis *lætatur*, arenoſa quærit, quanquam minime humum pinguidiorem contemnit, umbroſa tamen faſtidit. *Contaminatur* ſæpius Mucore *Eriſiphe* Fl. Su. 1292. *Floret* menſe Frondeſcentiæ, dum & ipſa arbor frondeſcit. *Semina* dimittit menſe Defoliationis; E ſeminibus, quæ facillime oriuntur, nec non diviſis radicibus *propagatur*. Nobilis hæc arbor eſt ad ambulacra & ſepes vivas ob tonſilitatem: minime tamen tonderi debet hieme, quo tempore lacrymas ſtillat, quæ ſaccharum dant (*). *Facilis tranſplantatu*, celeriterque creſcit, ac gramini umbraculum gratum præbet.

URBANÆ quatuor breviter adumbratæ nobiliores arbores, ſunt tantummodo inter noſtrates, quæ ad ambulacra, vel ornamenta, tam arearum & pratorum, quam hortorum ſeligi debent. Hippocaſtanum, etiam his addatur, quoniam cœli noſtri temperiem perfert, & jus civitatis apud nos obtinuit: gramen enim promovet; umbram præbet, locum ornat decenti trunco & coma; folia ovibus, & bobus pabulum præſtat.

(*) Act. Acad. Scient. Stokholm. An. 1749.

CAPUT VII.

PRATENSES.

Silveſtres ſilvam, Pratenſes prata ſed ornant.
VIRG.

9. PRUNUS *Avium*. Fl. Su. 429. (*Fogel-Kerſebær*) *Habitat* in *Rinnetulla* W. Gothiæ (*). *Hæckes bærga* Scaniæ (**), & *Skurugatà* Smolandiæ, haud procul Ekeſiovia, vix vero aliis in locis extra hortum repetitur. Arboribus immixta habitare cupit, imprimis in umbroſis, declivibus & pinguioribus locis: interdum magnitudinem Quercus attingit. *Floret* menſe Floreſcentiæ. *Baccæ* maturatæ leguntur circa medium menſis Groſſificationis, dum nuclei tam a pueris, quam avibus avide leguntur, diſperguntur & ſeminantur; Baccæ vero Ceraſorum Tetraones occidunt, quod in cavea horti Academici obſervatum eſt. *Taleis* & vivis radicibus multiplicatur citius, quam nucleis, qui ſæpe per totum annum in terra latent. Plurimas virgulas e radicibus exerit, gramen promovet, apte tondetur denſaque evadit. Num vero ſupra Hel ſingiam propagari poſſit, nondum conſtat.

10. PRUNUS *Padus*. Fl. Su. 431. (*Hægg*) *paſſim* per totam Sueciam usque in ipſam Lapponiam, locis

(*) It. W. Goth. p. 25. 32. 33.
(**) It. Scanic. p. 279.

ſtam umbroſis & nemoroſis, quam campeſtribus delectatur; humidum reſpuit *ſolum*, terram vero argillaceam, nec non humum atram contemnit. Prima inter noſtrates arbores *frondeſcit*. *Floret* cum Tulipa menſe Floreſcentiæ; hac florente fumat Juniperus, Brama prurit, Linum & Cannabis ſeritur. *Baccæ* vero a quibuſdam percupide leguntur; facile *ſeruntur*, ſæpiſſime tamen ab avibus; ſi ſeratur, *ſemina* ſæpe per biennium in terra latent, priuſquam germinant; nullo ideoque negotio malleolis & ſurculis, radices citius agentibus, plantatur; gramen fovet, aptiſſime tondetur & denſa evadit.

11. CRATÆGUS *Aria*. Fl. Su. 433. (*Oxel*) *copioſiſſima* in Ölandia, nec infrequens in reliquis inſulis, imprimis ſinus Bothnici, paſſim etiam reperitur tam ad pagos, quam in pratis Oſtro-Gothiæ & Smolandiæ, Uplandiæ, atque alibi, ſed circa Gothoburgum rariſſima eſt. Tam Sabuloſis farinaceis, quam argilloſis maxime delectatur locis; Colles, ſicca & aprica loca quærit, ubi ventis, procelliſque expoſita eſt. Hæc excelſa arbor, altero quovis anno, copioſius fructum fert, altero vero longe parcius. *Floret* menſe Floreſcentiæ, ut baccæ maturæ legantur menſe Defoliationis. *Plantatur* facile baccis, ſed *ſemina* per biennium in terra latent, niſi hominibus vel avibus primum objiciantur. Aptiſſime *tondetur*; magna & denſa evadit, promovet gramen; baccæ vero ruſticis, pueris & gallinis ſapidæ ſunt, quanquam nimium flatulentæ. Ligni materies tenax & dura admodum eſt.

12. SORBUS *aucuparia*. Fl. Su. 435. (*Runn* vel *Rønn*) ubique per totam patriam, in Norlandia etiam *frequens*; tam apricis, quam umbroſis *lætatur*, declivia vero & fertiliora imprimis ſibi expetit loca; humida faſtidit. *Floret* menſe Floreſcentiæ; *Baccæ* ſero matureſcunt uti *Ariæ*, haud ante pruinam & caſum foliorum. *Arbor* minus topiaria, ideoque minus apta ad ambulacra. Phalæna *cæruloćephala* Syſt. Nat. 30. Cryſomela *nigra* Syſt. Nat. aliaque inſecta hujus arboris folia conſumunt, ut rami etiam paſſim contabeſcant. Taleis & vivis radici-

bus *multiplicatur* potius, quam ſeminibus, quæ vix aliis, quam avibus, feruntur. Hæc Sorbus minime ingrata eſt gramini, ſed plantas optata umbra protegit. Pyrus in hac arbore aptiſſime inſeri poteſt.

13. PYRUS *Malus*. Fl. Su. 437. (*Skogs-Appel*) *Habitat* ad pagos & ſepes per totum Sueciæ auſtralioris regnum, velut Corvus Pica, inprimis vero in ſilvaticis Scaniæ pratis, ubi fertiliſſimum erat ſolum. Lætius *creſcit* in declivibus & umbroſis locis, quam apricis & uliginoſis; extra hortum ſæpe ruſtica evadit & Lichenibus caneſcit. Commode ſeminibus multiplicatur, nec majori labore vivis radicibus & ſurculis propagatur. *Floret* ſpecioſiſſime menſe Floreſcentiæ, ut fructum accipiamus maturum menſe Meſſis. Varietas arboris triplex occurrit: Fructu acidiſſimo *Sur-Appel*; Fructu amaro *Besk-Appel*, Smolandiæ alumna; & Fructu ſubdulci *Sœt-Appel*, quæ rarior eſt extra hortos. Harum ex fructu Cidra Anglorum exprimitur. Neque folia, nec radices gramini nocent, fructus vero ſilveſtris gratiſſimus eſt ſuibus. Silveſtres arbores, e varietate acida in hortos introductæ, inſitioni *Malorum* nobiliorum accommodatiſſimæ ſunt, cum ejuſmodi Mali nec hiemis ſævitia frangantur, nec a muribus amphibiis radices ejus rodantur, adeoque colonis magnopere commendanda.

14. PYRUS *communis*. Fl. Su. 436. (*Wild-Pæron*) *Habitat* prope Stockholmiam ad Mariæberg & alibi, nec non in Gothlandia paſſim, at in Scania frequentius, ibique oras ſilvarum plerumque occupat. Declivia & fertiliora loca eligit, humida vero reſpuit. Hæc inculta, eſt ſpinoſa arbor, quæ *floret* paulo ante, quam *Malus*, ſed fructum ſerius maturat, e quo Cidram parant auſtraliores. Vivis radicibus raro, plerumque vero ſeminibus per totam patriam, uti præcedens, exoritur; in Norlandia vix cœlum fert. Hæc neque deſtruit gramen, neque frigidiſſima hiems ei nocet; aliaſque etiam Pyri varietates nobiliores inſertione facillime recipit.

§. VI.

PRATENSES hæ, cum Urbanis, ac *Alno*, *Corylo* & *Frangula* ſunt arbores, quæ in pratis propagari & multiplicari deberent; quum non tantum pulchra inde evadunt, ſed gramen etiam promovent. Dum vero prata hiſce ornantur, opus eſt, ut caveamus, ne copioſiores ſilvam conſtituant, ſed ut ſpatia areæ III. vel IV. tonnarum paſſim relinquantur, hiſce arboribus diſtincta, tum efficiunt, ne ventis exſiccentur prata; immo rore ſuo lætiores reddunt plantas. Hac ratione prata pulcherrima fertiliſſimaque redduntur hortiſque ſimillima, ut in magna Britannia, præcipue vero principatu Eſſexenſi, videre eſt, nec, uti hodie apud nos, triſtiſſimam plerumque præbent ſpeciem ſilvæ ſterilis.

CAPUT VIII.

§. I.

SYLVESTRES.

Nec vero terræ ferre omnia poſſunt:
Fluminibus Salices, *craſſiſque paludibus* Alni
Naſcuntur; ſteriles ſaxoſis montibus Orni:
Littora Myrtetis *lætiſſima, denique apertos*
Ulmus *amat colles, aquilonem & frigora* Taxi.
VIRG. GEORG.

15. QUERCUS *Robur* Fl. Su. 870. (*Ek*,) nemoroſum tenella, apricum adultior, amat locum, magis altis & montoſis, quam uliginoſis: lætatur; frigi-

dum noſtrum clima tolerat; ab extrema Scaniæ ora ad Geſtriciam, ubi juxta uſtrinam *Hærnæ* ultima numeratur, in Finlandia vix ultra Bijoernoborg reperitur; an verſus Septentrionem propagari queat nondum novi; in Dalekarlia, proprie dicta, neque occurrit, raro etiam in Wermelandia ſupra Carolſtadium. *Floret*, cum frondeſcere primum incipit, circa finem menſis Frondeſcentiæ. Maſculi & feminei flores diverſis gaudent thalamis, in eadem arbore. *Fructum* maturum dimittit menſe Defoliationis, quo tempore glandes collatæ terræ mandentur, aut per hiemem in loco frigido aſſerventur; proximo menſe Regelationis ſerantur. *Arbor* inter noſtrates maximas merito habetur (*a*), & ſatis longæva (*b*), hiemum chronica (*c*), pratis valde noxia (*d*), nec transplantanda, quoniam radices profunde deſcendunt, ideoque eradicari nequit ſine radicis primaria mutilatione, unde pygmea perſiſtit; feliciter *propagatur* glandibus, quæ in juniperetis ſeri debent, at intra biennium rarius germinant; ſi creſcat tenerior arbor in anguſtiis, inter alias arbores, recta & minus ramoſa evadit (*e*). *Rami*, ſi magis, quam par eſt, detruncantur; relicta minima coma, marceſcit tandemque emoritur, quod experientia monſtrat Œconomis Oſtro-Gothiæ. *Folia* arida retinet ſæpe apud nos per totam hiemem, quæ deponit menſe Frondeſcentiæ aliquot diebus, antequam nova induatur veſte.

16. FAGUS *ſilvatica* Fl. Su. 871. (*Bok* & *Bœk*) Scaniam & Smolandiam auſtralem præcipue occupavit, ibique vaſtiſſimas conſtituit ſilvas, vix vero verſus Septentrionem; in Bahuſia & in monte *Aomberg* Oſtro-Gothiæ unicam alteramve tantum vidi. Fertile amat *ſolum*, campos etiamnum tenera vix patitur, ſed ut ab aliis arboribus obumbretur neceſſe eſt. Supra Smolandiam

(*a*) It. Gothland. p. 203.
(*b*) It. Œland. 68.
(*c*) It. Scanic. 68.
(*d*) It. Weſt. Goth. p. 67.
(*e*) It. Œland. 31. item. p. 134.

difficilius provenit; ſata & humile arbuſtum perſiſtit. Sic Fagus hæc, ante ſeculum circiter, in hortum Upſalienſem invecta fuit, ſed per hos centum annos, nec arte, nec opere unquam, unam tantum orgyam attingere ſuſtinuit, quanquam in natali loco maxima noſtratum evadit, ut de una tantum arbore L. & LX. vehes lignorum obtineantur. *Floret* eodem tempore, quo Quercus *Robur*. Facile glandibus ſeritur, quæ muſco tegantur. Depreſſum, roridumque ac nemoroſum quærit ſolum. Folia, quæ decidere, nec facile computreſcunt, tegunt terram, exhalationes retinent & ſucculentiorem eandem reddunt. Difficilis *tranſplantatu*, quia, ſi radix primaria detruncetur, uti quercus, vix ulterius in altum attollitur caudex. Veſtes foliaceas, per totam hiemem, ſæpius heic loci retinet, nec deponit antiquas, antequam novis induatur. Arbor hæc maxima, gratiſſima vernantibus frondibus, plantas umbra ſuffocans adeoque pratis inviſa, topiaria præſtantiſſima in hortis ad altas pulcherrimaſque ſepes; non quovis anno, ſed, ſicco inprimis prægreſſo ſolſtitio æſtivo, flores fructuſque parit.

17. CARPINUS *Betulus* Fl. Su. 872. (*Awenbok*) ſupra Wexioniam Smolandiæ rarior, infra vero frequens, & in Scania præſertim auſtraliori campeſtrique frequentiſſima. Mere ſilvatica loca faſtidit, conſiſtente & macra terra lætatur, nec fertiliorem contemnit, ſed declivibus delectatur. E Gallia in noſtros hortos ad hunc uſque diem transfertur, ſub nomine *Cherme*, tamquam peregrina nobis arbor; frigus noſtrum ſubſtinet, etiam Upſaliæ, ſed neſcio qua de cauſa non ſeminibus apud nos facile propagari poteſt. *Floret* menſe Frondeſcentiæ & ſemina ſpargit menſe Defoliationis, quæ in terra tam diu latent, quam nuces avellanæ (*). Facilis eſt *tranſplantatu*. Hæc Coryli affinis, aquam vere ſtillat; *topiaria* in hortis, ſepibus inſervitura, inter primas numeranda; alit pecora frondibus, at pratis minime favet.

(*) Vid. Frutet. Suecic.

18. BETULA *Alnus* Fl. Su. 861. (*Ahl,*) variat [illegible] locum. a) *Alnus rotundifolia glutinoſa viridis*, ubique frequens in Suecia & Gothia, rariſſima & parce in Norlandia; ubique humidis & depreſſis lætatur, ubi radices inundantur, itaque maxime ad ripas lacuum & fluviorum progerminat, ubi magna & pulchra non tantum evadit, ſed & terram radicibus ſuis figit, ne ab aquis affluentibus torrentibuſve erodantur. Reſpuit omnino terram calcaream, unde etiam rariſſima in Gothlandia, nec facile occurrit in confiniis Upſaliæ urbis proximis. *Floret* menſe Frondeſcentiæ. Amenta maſcula totam hiemem flores femineos erupturos expectant: ſemina menſe Meſſis vento diſperguntur, quæ celeriter germinant; nullo negotio malleolis & ſtolonibus propagatur. Obſervandum hanc unicam facile eſſe e ſilveſtribus, quæ ubique fœni proventui favet rorida ſua umbra, ideoque minime in pratis exſtirpanda. b) *Alnus folio incano* differens cortice albo, foliis acutis non glutinoſis (*), per totam Norlandiam, inque montibus W. Gothiæ, Dalekarliæ, Smolandiæ ad *Hælwægen* paſſim reperitur in ſiccis, frigidioribus & montoſis creſcit. c) Alia etiam ſingularis varietas a N. D. Præſide obſervata eſt in Bahuſia (**).

19. BETULA *alba* Fl. Su. 859. (*Bjœrk*) variat etiam ex loco vel ſolo, unde noſtratibus nomina diverſa huic adduntur, ut *Hængbjœrk* vel *Læfbjœrk*, *Gasbjœrk*, *Masbjœrk ods Fjæll-bjœrk*, ipſas Alpes noſtras boreales intrare audet, licet pygmea perſiſtat; deinde *frequens* [illegible]ſt per totam Sueciam uſque in campos Scaniæ; qua [illegible] minus delicata eſt; quia in humo atra luxuriat, & [illegible] macra, glareoſa, arenoſa, argilloſa creſcere nunq[illegible]am deſiſtit, aprica æque ac umbroſa loca non faſtidit [illegible] quare in vaſtiſſimis ſilvis interdum frequentiſſima; hi[illegible]mis, ut ita dicam, propria arbor eſt, ſplendet cortice alb[illegible]o, hieme cryſtallis glacialibus quaſi pulchre frondeſcit, [illegible]illat, ante frondeſcentiam, aquam ſauciata;

(*) It. Œland. p[illegible] 13. W. Gothic. 13.
(**) It. W. Gothi[illegible] c. 181.

pratum exſiccat, unde in pratis jus civitatis obtinere non debet. *Floret* menſe Frondeſcentiæ & dimittit ſemina menſe Meſſis; facillime tam vivis radicibus, quam ſeminibus propagatur: apte tondetur & magna evadit.

20. POPULUS *tremula* Fl. Su. 909. (*Aſp*,) nec convalles, nec campi, nec ſilvæ eam abhorrent intra fines noſtræ patriæ, ſed in omni ſolo vel loco *creſcere* ſolet a ſummis Lapponiæ alpibus, in ultimum uſque Scaniæ campum, argilloſa tamen minus lætatur terra. Emaciat terram, dimiſſis foliis gramen ſuffocat & millenis ſurculis repens ſuperficiem terræ occupat. Etſi vero plerumque luci apud ruſticos Populis hiſce tremulis conſtant, minime tamen huic negotio apta evadit; quia folia non tantum ſemper tremulant, quod ingratum auribus ſuſurrum efficiunt, ſed etiam Ranas Bufones & Colubros decidua folia ſub ſe occultant. *Floret* menſe Regelationis, unde floreſcentia gelidis noctibus ſæpe impeditur; Mares & Feminæ in diſtinctis ſunt arboribus, ſicut in reliquis Populis; quare etiam ſemina, ut ſæpiſſime accidit, minime fœcundata evadunt. Seminibus non eſt quod *ſeratur*, ſed ſtolones vel malleoli in terra diſpoſiti radices facillime agunt, commodeque tranſplantatur. Cortex primarius ſapidiſſimusque eſt Caſtorum cibus.

21. POPULUS *nigra* Fl. Su. 910. (*Poppel-eller*, *Flugetræd*, recentiori ævo, ut inſequens introducta, nunc vero hiemes in ipſa Uplandia optime tolerat, unde inter indigenas merito locum habet: magis, quam antecedens, ornat rura foliis ſuis majoribus ſubrotundis & levibus, ſed truncus cortice obſcuriore ſcater eſt; roridum *ſolum* amat, humo atra lætatur, nec contemnit ſteriliorem terram. *Floret* prius, quam folia explicavit; Semina apud nos raro fœcunda ſpargit menſe Meſſis; unde certius eſt malleolis, & diviſis radicibus eam, vernali tempore, multiplicare. Facile *tondetur*, celeriter creſcit; pulchra, denſa & alta gaudet panicula.

22. POPULUS *alba* Fl. Su. 911. (*Abel*) paſſim in

Scania; ab exteris etiam; ut præcedens, recentiori ævo introducta eſt hæc antecedentium ſoror; gaudet majoribus foliis acuminatis, ſerratis, ſubtus tomentoſis. Solo depreſſo & argilloſo lætatur, fertiliori etiam luxuriat, ſed ſicca & dura faſtidit, præcipue vero terram humidiuſculam eligit. *Floret* cum Populo *tremula*, ſemina etiam eodem tempore emittit. Facile per ſtolones & malleolos multiplicatur, aptiſſime tondetur & denſa evadit, ſed radicibus ſæpe repit; ſtolones difficilius depoſiti rariuſque radicantur. Citiſſime altiſſima noſtratum arborum evadit, clima noſtrum perfert, ſilvas ornat, lucos conſtituit, at gramini non favet.

23. SALIX *fragilis* Fl. Su. 883. (*Pil*) per totam Sueciam occurrit, præſertim in humentibus & ad ripas; minus qua *ſolum* delicata eſt, ſi modo locus rigidus ſit. *Floret* menſe Frondeſcentiæ, eodem tempore, quo ipſa frondeſcit. *Semina* ſpargit menſe Groſſificationis: *Mares* & Feminæ diverſis gaudent arboribus, ut in plerisque Salicibus. Non eſt, quod ſeminibus *ſeratur*, ſed rami ſeu ſtolones in terra menſe Regelationis depoſiti, radices facillime agunt celerrime creſcunt ad altitudinem Carpini; *Tonſionem* minime reſpuit, unde ad ambulacra in locis humidiuſculis eligitur, quanquam minus apta, quum ex foliis ſemper velut rorem exhalat vel pluvias inconſpicuas, quo vias adjacentes humectat, terramque amentis lanatis conſpurcat: porro ſæpe foliis omnibus privatur a Phalæna *Salicis* Syſt. Nat. 29; cæterum, ſi ad ambulacra hæc arbor aptatur, mares tunc præ feminis eligendi. Fragiliſſimis gaudet ramis ad genicula, quare etiam placidum amat locum, ne a procellis frangantur majores rami.

24. SALIX *alba* Fl. Su. 903. (*Hwitpil*) hæc antecedentis germana ſoror, paſſim in Scania auſtrali *habitat*, e Dania & Germania ad noſtras terras delata; apertis locis inprimis delectatur; nec foliis ſpoliatur a Phalæna *Salicis*; eſt minus præcedente fragilis. *Floret*, frondeſcit & propagatur uti prior. Apte *tondetur*, paniculam fert præſtantiſſimam, nec lente creſcit. In Uplandia

nunquam hanc vidi, unde an noſtra frigora toleret, nihil ſtatuo.

25. SALIX *caprea* Fl. Su. 900. (*Sälg*) in tota Suecia occurrit, præſertim vero in Norlandia & Lapponia. Nulla inter Salicis ſpecies ſicciorem quærit terram, quam hæc; unde aridiſſimos colles occupat; facile *propagatur* ſtolonibus, malleolis & vivis etiam radicibus, ut non opus forſitan ſit ſeminibus eam multiplicare. Arbor quanquam minus pulchra ob corticem rimoſum, magnæ tamen eſt utilitatis in Œconomia rurali; Paniculam fere altero tertioque quovis anno amputare licet, cujus folia ſapidiſſima ſunt pecoribus tempore hiemali. Cortex coriarius a Lapponibus habetur, eoque chirothecæ præſtantiſſimæ (vulgo *Klippings-Händskar* dictæ) præparantur a Scanis (*). Qui mellificia apum inſtituunt, non facile apud nos carent hac arbore, quæ primo vere, antequam reliquæ florent, alimentum ſiſtunt famelicis apibus, ut ex iis & mel & ceram colligant prius, quam reliqui flores ſufficiunt.

§. II.

SILVESTRES has arbores, *Ulmo* excepta, ſedulus prudenſque colonus prata fertiliora intrare paſcua nunquam ſinat, ne ex prato ſilva fiat, quum hæ terram exſuccam reddunt, herbas ſubjacentes emacient, ut terra Muſcis ſteriliſſimis obducatur.

(*) It. Scan.

CAPUT LX.

EXOTICÆ.

A teneris adſueſcere multum eſt. VIRG.

26. ÆSCULUS *Hippocaſtanum* Spec. Plant. 345. (*Haeſt-Kaſtanie*), ante CC. annos ex oriente in Europam tranſlata & nunc haud rara in hortis noſtris, ubi ſponte e ſeminibus propagatur. Frigus noſtrum tolerat; *lætatur* humo atra, pingui & humidiuſcula; colles autem & uliginoſa faſtidit. *Floret* menſe Floreſcentiæ, emittit ſemina menſe Meſſis. Facile *tranſplantatur*, tonſione etiam aptam comam acquirit, ut nemo dubitet eam ad ambulacra & ad fores vel portas ponere, quum vernali tempore, flores ſpectatorum oculos egregie paſcunt; locum ornat, odorem ſpargit gratiſſimum, fovet gramen, unde inter urbanas & pratenſes juſte locum meretur.

27. ACER *Pſeudoplatanus* Spec Plant. 1055. (*Sweitſare Lænn*) patriam ſuam agnoſcit Helvetiam & Auſtriam, ne dicam toti Germaniæ tam commune, quam noſtrum Acer apud illos rarum eſt. Æmulatur ampliſſima noſtratum; gaudet foliis quinque lobis, inæqualiter ſerratis, petiolis canaliculatis. Hiemes noſtras uſque in *Hælweden* ſuſtinet, & reperitur etiam in hortis nonnullis circa Holmiam, ſed lætius creſcere ſolet in meridionalibus Sueciæ regionibus, ubi idem ſolum poſtulat, parique modo propagatur, ac de Acere noſtro dictum eſt.

28. PRUNUS *Ceraſus ſativa* Spec. Plant. 474. (*Kerſebær*) frequens in hortis ruſticorum Uplandiæ,

ubi ſeminibus & radicibus copioſiſſime ſeſe multiplicat; *Floret* menſe Frondeſcentiæ & rura illuſtrat; *Baccæ* autumno guloſis pueris aliiſque gratiſſimæ. Facile in pratis *proveniunt*, modo tenellæ a pecoribus cuſtodiantur, uſque dum altiores factæ ſint. *Solum* elatius & terram arenoſam expetunt.

§. 29. PRUNUS *domeſtica* Spec. Plant. 475. (*Plommon*) copioſiſſime in *Kinnekulla* W-Gothiæ; vulgaris etiam in hortis ruſticorum. Loca altiora & ventis expoſita expetit, minus alta evadit, pratis favet; ideoque etiam cum præcedente in pratis ſeri poſſet, modo tenera a pecoribus non lædatur.

PINUS *Larix* his addi poſſet, cum vero adhuc in hortis noſtris tenera, nec de ea ſufficienter conſtet, hanc ſepono.

CAPUT X.

§. I.

NEceſſum vero omnibus erit, qui, aut communi aut propria utilitate ducti, arbores propagare geſtiunt; ut

I°. *Aërem* ſeu clima cujuſque arboris examinent & ſcrutentur, in qua ſcilicet regione hæc vel illa arbor creſcere velit, quia Acer *Pſeudoplatanum* e. g. in Alpibus, ubi aër tenuiſſimus & gelidiſſimus eſt, propagare, æque alienum foret ac Betulam *nanam* in aridiſſimis Scaniæ campis ſerere.

II° *Cibum*; ſeu utrum arbor pingue vel macrum ſibi expetat ſolum, an melius vigeat in argilla, arena vel glarea, &c.

III°. *Potum*; ſcilicet num natura arboris poſtulat exaridum, roridum, humidum, an uliginoſum locum?

IV°. *Motum*; nempe ut juſto ponatur loco aut inter alias arbores, ubi minus expoſita eſt ventorum injuriæ & quaſſationi, aut in aperto loco.

V°. *Excreta*; vel, ut generatio & fructificatio commode & legitime peragatur.

VI°. *Mores*; an faveat Herbis, quæ ſub coma illius creſcunt, nec ne.

VII°. *Serendi modum*; ſeu, quomodo & quo tempore ſemina terræ mandari debeant; aut ſi viva radice, aut malleolis aut ſtolonibus propagari poſſint.

VIII°. *Tonſilitatem*; ſi topiaria eſt, necne, & quo tempore melius fiat.

§. II.

a) Nulla arbor cum ſtillat aquam vel lacrymas fundit, tonderi debet; tempus vero tondendi eſt autumnale & vernale, cumque XIV dies, peracto æſtivali ſolſtitio, exfluxere. *b*) Provectiores arbores cum transplantantur, fiat maſſa radicali adhærente, Suet. (*Klimp*), menſe quidem Regelationis. *c*) Latus meridiei oppoſitum (Suet. *Solſidam*) obſervetur cum arbor tranſplantetur; inprimis in iis, qui majorem curam expetunt, & præcipue in reſinoſis ſilvaticis.

§. III.

Coloni itaque, qui ornant rura ſua aptiſſimis arboribus ex datis ſciant, quas in ſingulo ſolo ſerant, ne perverſa methodo vim naturæ inferant, & infelici ſucceſſu oleum operamque perdant. SILVESTRES in aridis, ſterilibus, montoſisque ſint, ut Pinus *ſilveſtris*, Juniperus *communis*, Betula *alba* & Salix *caprea*; ſed in ſubhumidis *Abies*, *Betula* & *Juniperus*; In fertiliori autem ſolo ornantur loca excelſa *Quercubus* & *Carpinis*; declivia *Populo tremula*, humidiora *Alno*. PRATENSES

ſibi deligunt pinguem humum, unde Colles veſtiri debent *Tiliis*; aprica *Cratægis Ariis*; ſpongioſa *Sorbis aucupariis*, *Pyris*, *Malis*, *Ulmis*, *Fraxinis* & *Aceribus*; Aquoſa vero *Alnis*. AMBULACRA & LUCI conſtent *Ulmis*, *Fraxinis*, *Tiliis*, *Aceribus* & *Æſculis*. Ad PAGOS *Æſculus*, *Populus nigra* & *alba*. Ad POSTES & ante Fores tonſæ *Abietes*, *Taxi* & *Juniperi*, haud minori locum ornatu colluſtraturæ, quam Romanorum Cupreſſi.

§. IV.

Omnia vero requiſita, quæ ad ipſam praxin pertinent, ſi enumerarentur, non Diſſertatio, ſed integrum volumen conſcribendum foret: Ideoque poteſtatem imperii tenentes populo ſilviculturam ſerio ſi injungant, nec facilior via ac ratio, me judice, voti obtinendi ſuppetet, quam ſi plantationes publicæ ad Academias regni inſtituerentur, quo ſtudioſæ juventi facultas daretur ejuſmodi methodum propriis oculis intuendi & in hoc exercendi occaſio ſubnaſceretur optima; illiſque tandem, per totam patriam, longe lateque diſperſis, non ſine ſingulari utilitate, notitia comparata etiam ad ruſticorum gregem dimanaret.

N°. 22. *LXXXVIII.*

FRUTETUM SUECICUM,

QUOD,

PRÆSIDE

D. D. CAROLO LINNÆO,

PROPOSUIT

DAVID MAGN. VIRGANDER,

SMOLANDUS.

UPSALIÆ, 23 Maji 1758.

METHODUS SEXUALIS.

DIANDRIA.

Liguſtrum 7.
Syringa 70.

TETRANDRIA.

Cornus 8.

PENTANDRIA.

Azalea 62.
Lonicera 5. 6. 38. 74. 75.
Solanum 40.
Rhamnus 13. 25.
Evonymus 3.
Ribes 9. 10. 11. 30. 76.
Hedera 39.

Viburnum 12.
Sambucus 1.

HEXANDRIA.

Berberis 29.

OCTANDRIA.

Daphne 43.
Vaccinium 47. 63. 64.

DECANDRIA.

Andromeda 56. 66.
Ledum 46.
Pyrola 67.

ICOSANDRIA.

Philadelphus 71.
Prunus 28.
Cratægus 27.
Meſpilus 41.
Spiræa 72.
Roſa 31--34.
Rubus 35--37.
Potentilla 44.

DIADELPHIA.

Spartium 50.
Geniſta 48. 49.
Emerus 42.
Robinia 73.

MONOECIA.

Betula 14.
Corylus 2.

DIOECIA.

Salix 15--24. 51--61.
Empetrum 68.
Viſcum 69.
Myrica 45.
Hippophaë 26.
Sabina 77.

POLYGAMIA.

Acer 4.

Rura oblectant animos ſtudiumque colendi
Qualibet huic curæ cedere cura poteſt.

OVID. AMOR.

CAPUT I.

§. I.

INTER Arbores & Frutices, nulli quidem in ipſa natura termini conſtituti ſunt: diviſio tamen hæc adeo communiter recepta eſt, ut nullo negotio Arbores a Fruticibus diſtinguantur: Arbores enim ſunt majores, firmo atque valido nixæ trunco ſuas extollunt comas, ne ab animalibus attingantur; e contrario autem Frutices minores ſunt, a pecoribus quotannis tondentur, pluribus gaudent caulibus, iiſque adeo infirmis, ut per eos ſcandere nequeamus.

§. II.

Frutices campis præbent umbraculum, ne aër particulas humi minimas & ſubtiliſſimas, quæ alimentum præbent herbis, deverrat: ſub ſe plantas nemoroſas & vernales vividis foliis æſtate a radiis ſolis, & hieme frondibus delapſis, a gelu protegunt vehementiſſimo: denique ſe intra plantas haud paucas, annuas præcipue, ut pecora in propagationem eas intactas relinquant, defendunt; cum contra arbores ardorem cœli arceant, ventoſque vehementiores in ſublimi coërceant, quamvis adhuc tenues, naturam ipſorum fruticum induant.

§. III.

USUS Fruticum in Œconomia privata minime exiguus eſt: in macro & ſterili ſæpe ſolo creſcunt, ubi Arbores majores vix ac ne vix quidem emergunt. Frondes peco-

ribus alimenta ſubminiſtrant, adeoque terræ fertilitatem adaugent. Lignum & materiam inſtrumentorum variorum Œconomiæ ſufficiunt. Sepes vivæ ex iiſdem confici poſſunt, quæ huc uſque per patriam ex lignis, ad pecora excludenda, non ſine perniciosa ſilvarum jactura, contextæ ſunt. Prata alunt, rura ornant, gramina promovent, in locis ab iiſdem incluſis.

§. IV.

Frutices intra Patriam habitantes, h. e. qui noſtram cœli temperiem patiuntur, haud abs re fuerit enumerare, cum primum ſit eos rite cognoſcere, & quidem commode in ſex ordines dividi poſſunt:

I. DUMI, vel erecti Frutices, abſque ſpinis, & ea altitudine, ut ad ſepes vivas maxime ſint accommodati.

II. SENTES, h. e. recti Frutices cum ſpinis, ut iis pecora excludantur.

III. VEPRES, vel Frutices ſparſis caulibus cum aculeis, eundem in finem.

IV. SARMENTA, i. e. Frutices ſcandentes.

V. CREMIA, a quibuſdam ſuffrutices vocati, cum vix ad altitudinem ulnæ excreſcant, quos facillimo negotio animalia tranſire poſſunt.

VI. EXOTICÆ, h. e. Frutices extranei, qui noſtras hiemes facile ferunt.

CAPUT II.

§. I.

FRUTICUM ſupra memoratorum ſpecies ſequentes ſunt:

DUMI.

30 *Hylt*	Fl.Su.265.SAMBUCUS *nigra*.		Fl.œc.250
31 *Haſſel*	Fl.Su.873.CORYLUS *Avellana*.		Fl.œc.787
32 *Alſter*	Fl.Su.204.EVONYMUS *europæus*.		Fl.œc.133
33 *Naſwer*	Fl.Su.925.ACER *campeſtre*.		
34 *Try*	Fl.Su.194.LONICERA *Xyloſteum*.		Fl.œc.192
35	Fl.S.1299.	*cærulea*.	
36 *Liguſter*	Fl.Su. 5.LIGUSTRUM *vulgare*.		Fl.œc.4
37 *Struſs*	Fl.Su.138.CORNUS *ſanguinea*.		Fl.œc.131
38 *Maobær*	Fl.Su.206.RIBES *alpinum*.		Fl.œc.198
39 *Vinbaer*	Fl.Su.205.	*rubrum*.	Fl.œc.197
40 *Diſtron*	Fl.Su.207.	*nigrum*.	Fl.œc.196
41 *Olſwom*	Fl.Su.264.VIBURNUM *Opulus*.		
42 *Torſte*	Fl.Su.203.RHAMNUS *Frangula*.		Fl.œc.194
43 *Vivang*	Fl.Su.860.BETULA *nana*.		Fl.œc.777
44 *Korgpil*	Fl.Su.901.SALIX *viminalis*.		Fl.œc.813
45 *Wiar*	Fl.Su.884.	*purpurea*.	
46 *Graovide*	Fl.Su.902.	*cinerea*.	Fl.œc.805
47 *Jolſter*	Fl.Su.879.	*pentandra*.	Fl.œc.792
48 *Pilbuskar*	Fl.Su.878.	*hermaphroditica*.	
49	Fl.Su.881.	*amygdalina*.	
50	Fl.Su.880.	*phylicifolia*.	
51	Fl.Su.893.	*lapponum*.	Fl.œc.808
52	Fl.Su.882.	*haſtata*.	
53	Fl.Su.891.	*aurita*.	

§. II.

SENTES.

54 *Vigel*	Fl.Su.202.RHAMNUS *catharticus*.	Fl.œc.193

55 *Haſtorn* Fl.Su.906.HIPPOPHÆ *Rhamnoides.* Fl.œc.393
56 *Hagtorn* Fl.Su.434.CRATÆGUS *Oxyacant.* Fl.œc.193
57 *Sloan* Fl.Su.432.PRUNUS *ſpinoſa.* Fl.œc.397
58 *Berberis* Fl.Su.311.BERBERIS *vulgaris.* Fl.œc.290
59 *Krusbær* Fl.Su.208.RIBES *Uva criſpa.* Fl.œc.195

§. III.

VEPRES.

60 *Njupon* Fl.Su.441.ROSA *canina.* Fl.œc.406
61 *Smœr Njupon* Fl.Su.442. *ſpinoſiſſima.*
62 *Klaonger* Fl.Su.1295. *villoſa.*
63 *Juglon* Fl.Su.443. *eleganteria.*
64 *Brombær* Fl.Su.444.RUBUS *fruticoſus.* Fl.œc.409
65 *Bjœrnbær* Fl.Su.445. *cæſius.* Fl.œc.410
66 *Hallon* Fl.Su.446. *idæus.* Fl.œc.408

IV.

SARMENTA.

67 *Mutled* Fl.Su.193.LONICERA *Periclymenum.*
68 *Heder* Fl.Su.209.HEDERA *Helix.* Fl.œc.190
69 *Queſa* Fl.Su.201.SOLANUM *Dulcamara.* Fl.œc.189

§. V.

CREMIA.

70 *Oxbær* Fl.Su.438.MESPILUS *Cotoneaſter.*
71 Fl.Su.636.CORONILLA *Emerus.*
72 *Tiſt.* Fl.Su.338.DAPHNE *Mezereum.* Fl.œc.311
73 *Tok* Fl.Su.451.POTENTILLA *frutic.* Fl.œc.416
74 *Pors* Fl.Su.907.MYRICA *Gale.* Fl.œc.617
75 *Squatran* Fl.Su.352.LEDUM *paluſtre.* Fl.œc.341
76 *Odon* Fl.Su.332.VACCINIUM *uliginoſum.* Fl.œc.312
77 *Ginſt* Fl.Su.634.GENISTA *tinctoria.* Fl.œc.587
78 Fl.Su.635. *piloſa.*

79 Fl.Su.633. SPARTIUM ſcoparium. Fl.œc.589
80 Wide Fl.Su.893. SALIX roſmarinifolia. Fl.œc.811
81 Fl.Su.897. fuſca.
82 Fl.Su.895. incubacea.
83 Fl.Su.894. arenaria.
84 Fl.Su.896. repens.
85 Fl.Su.892. lanata.
86 Fl.Su.899. depreſſa.
87 Fl.Su.886. arbuſcula.
88 Fl.Su.889. Myrtilloides.
89 Fl.Su.885. Myrſinites.
90 Fl.Su.890. glauca.
91 Fl.Su.180. AZALEA lapponica.
92 *Blaobær* Fl.Su.333. VACCINIUM Myrtillus. Fl.œc.313
93 *Lingon* Fl.Su.334. Vitis idæa. Fl.œc.314
94 Fl.Su.356. ANDROMEDA tetragona.
95 Fl.Su.357. calyculata.
96 Fl.Su.363. PYROLA umbellata.
97 *Kraokbær* Fl.Su.904. EMPETRUM nigrum. Fl.œc.834
98 *Miſpel* Fl.Su.904. VISCUM album.
& pauci alij adhuc minores.

§. VI.

EXOTICÆ.

99 SYRINGA *vulgaris.*
100 PHILADELPHUS *coronarius.*
101 SPIRÆA *ſalicifolia.*
102 ROBINIA *Caragana; frutex.*
103 LONICERA *tatarica.*
104 *Caprifolium.*
105 RIBES *recinatum.*
106 JUNIPERUS *Sabina.*

CAPUT III.

DUMI.

30. SAMBUCUS *nigra* Fl. Su. 265. *Hyll*, paſſim habitat in campeſtribus Scaniæ locis, vix vero in tractibus ſupra illos ſitis, (quamvis in hortis ubique uſque ad Geſtriciam) & videtur vero ſimile, tempore quo Romano-catholici ad nos intraverant, in Sueciam primum fuiſſe tranſlatam, etiamſi jure quaſi civitatis hodie apud nos utatur. In vario creſcit ſolo, argilla vero illi maxime placet; prope pagos imprimis luxuriat, cum fimo lætetur, nec vero occurrit in convallibus, quod ſignum eſt, eam terram ſucculentam non quærere; aprica amat, nec facile fert loca umbroſa. Baccæ ejus, in Provinciis meridionalibus & Scania quotannis, non vero in regionibus magis ad boream vergentibus, ſemper matureſcunt; ad radices facillime dividitur, & propagatur etiam ſtolonibus, ut vix opus habeamus illam ſeminare. Topiaria minime eſt, ejuſque caules ætatem circiter decem annorum ferunt. Odor, nec non ſapor ejus deteſtabilis, illam venenatam reddunt; gallinas flores & baccæ necant: ad altitudinem binarum orgyarum ſæpe adſcendit.

31. CORYLUS *Avellana* Fl. Su. 873. *Haſſel*, a Dalekarlia vel Angermannia uſque ad Scaniam, non vero facile ſupra illas occurrit; habitat in collibus, & ſabuloſo ſolo lætatur; non in paluſtribus & humidis locis valet; aprica & umbroſa perfert; prima inter arbores Sueciæ floreſcit, & quidem prius, quam folia explicare incipit: ſi tum feminei flores polline maſculorum copioſius conſpergantur, nuces plures & majores evadunt. Nuces menſe Meſſis matureſcunt, & ſeminatæ, poſt annum demum & quidem ſæpius poſt duos germinant. Plantatur

etiam diviſis radicibus: tondetur aptiſſime. Ab agricolis traditur Fruticem majorem, ſi reſecatur media æſtate, cubitali caule ſupra radicem relicto, emori penitus (*), non vero, ſi juxta radicem exſecetur. Memoratu dignum eſt, illam in planitie rupeſtri creſcentem Œlandiæ vix unum cubitum cum dimidio excedere altitudine, cum alioqui altiſſimus noſtrorum fruticum ſit, ſæpe binis orgyis ſublimior, adeo ut quis facile ſibi perſuadere poſſit, Œlandicam nanam eſſe a reliquis diſtinctam ſpeciem, quod tamen fundamento caret. Cum in Œlandiæ rupeſtribus creſcat, facile crederem, eandem aptiſſime in *Fahlkaden* Weſtro-Gothicæ plantari.

32. EVONYMUS *europæus*. Fl. Su. 204. *Alſter*; habitat in locis campeſtribus Scaniæ, inque Œlandia & Gothlandia, raro vero ultra has, quamvis boreale frigus in hortis Upſalienſibus toleret. Locus ejus præcipuus in tumulis & acervis lapidum eſt, etiamſi non reſpuit humum roridam & ſucculentam. Lætatur campis, nec nemora faſtidit. Baccæ intra capſulam matureſcunt menſe Defoliationis, & hærent in frutice ad ſeram hiemem. Facillime ſeritur, nec majori negotio vivis radicibus, & radicibus diviſis multiplicatur. Tonſilis eſt ac topiaria & evadit frutex denſiſſimus, atque exſurgit ad viri altitudinem, quamvis ſibi relictus, æquet altitudinem Sambuci. Cum in nemoribus habitat, Phalæna Tinea Evonymella folia ejus ſæpe omnia conſumit, & illam quaſi texto Araneæ obducit; at *major* varietas æque manſueta vix hanc Phalænam hoſpitatur.

33. ACER *campeſtre*. Fl. Su. 925. *Naſver*, apud Schaberſjoe Scaniæ obſervata ſolum eſt, quo recentiori ævo haud dubie pervenit, quamobrem nobis minus nota quoad culturam & quam, procul a Scania, cœli temperiem perferat. Agrorum in acervis lapidum occurrit, adeoque ſabuloſum ſolum expetit. Frutex rariſſime in Scania fertilis. E ſeminibus, quæ facillime oriuntur, &

---

*) *Iter Gothland. p.* 303.

diviſis radicibus propagatur. Rami ejus craſſiſſimi, cortice ſuberoſo tecti, efficiunt, ut reliquis rigidior & durior fiat, quamvis minus ſit topiaria; non vero tonderi debet hieme, quum uti congeneres lacrimas fundat.

34. LONICERA *Xyloſteum.* Fl. Su. 194. *Try*, per totam Sueciam uſque in ſeptentrionalem Weſtrobothniam, in collibus aridiſſimis & glabretis, ubi alii frutices vix vivere poſſunt, locum ſuum habet; ſabuleta quærit, nec tamen contemnit humum ſucculentam; apricis & campeſtribus lætatur; baccis, adhuc vero facilius diviſis radicibus propagatur: inter topiarios præſtantiores locum obtinet rigidis ſuis ramulis, ſed altitudinem viri vix adſequitur.

35. LONICERA *cærulea.* Fl. Su. 1299, quondam inventa eſt in ſilvis ad Fodinam Sulphuream Dylta in Nericia, unde in hortos tranſlata, pulchre viget; apud exteros habitat in regionibus frigidiſſimis & locis Alpium proximis; in ſabuletis creſcit, nec contemnit humum fertiliorem. Nemoroſis gaudet; commode tondetur; viget uti præcedens ramis duriſſimis; minus ad radices multiplicatur & illo altior evadit. Culturam ejus ſpecialiſſimam, adhuc mihi notam non habeo.

36. LIGUSTRUM *vulgare.* Fl. Su. 5. *Liguſter*, habitat in ſilvis maritimis Bahuſiæ, Oroſt inprimis. Hiemes noſtræ etiam in Uplandia illam non enecant. Locus ejus naturalis in arenoſis aridis eſt, ſi vero plantatur in locis humidioribus, gelu ſæpe per hiemes deſtruitur, quod in ſiccioribus rarius fit. Lætius creſcit in locis apricis & apertis; apud nos ſæpe frutifera eſt; vivis radicibus & ſurculis plantatur, quæ præcipue multiplicantur ad radicem. Inter præſtantiſſimos frutices in opere topiario numeratur (*), multi enim & tenues ejus ramuli illam huic negotio aptiſſimam reddunt, ut quælibet facil-

(*) *Iter Weſt. Goth. p.* 192.

figura ipſi induci poſſit; ad ſepes humiles in hortis præſtantiſſima habetur; ſepibus vero ſilveſtribus Sueciæ vix inſervit, cum apud nos humilior ſit, quam ut ad hos uſus aptari queat.

37. CORNUS *ſanguinea*. Fl. Su. 138. *Struſs*, ad pagos Scaniæ paſſim habitat, nec non in Gothlandia, & ad Kinne-Kulle Weſtro-Gothiæ, alias vero rariſſime apud noſtrates; ſata fuit iu hortis Upſalienſibus, ubi hiemes complures patiebatur, anno vero 1740 frigore periit. In ſabuleto pinguiori creſcit, imprimis ſubhumido; viget in locis umbroſis, depreſſis, ſed facile a majoribus arboribus ſuffocatur. Baccæ ejus autumno matureſcunt, & ſatæ ultra annum in terra manent, antequam emergunt, raroque ſuccreſcnnt niſi in terra conſiſtentiori. Frutex humanam altitudinem attingit, apte tondetur, non vero denſus evadit, ſed rami ejus rigidiſſimi, Xyloſteo æmuli, pecora excludunt.

38. RIBES *alpinum*, Fl. Su. 206. *Maobaor*, in tota Uplandia, Norlandia, ſed in Oſtrobothnia copioſiſſime occurrit, rarius vero in Provinciis noſtris meridionalibus: ad oras ſilvarum plerumque inhabitat declivia ſabuleta, non vero humida. In ipſis campis farinaceo-arenoſis Oſtrobothniæ frequentiſſima eſt; & in nemoribus & apricis obvium; radicibus diviſis facillime multiplicatur. Baccis arte ſatam non vidi, quamvis aves quotannis eam ſerant. Egregie tonſilis eſt ad ſepes omnium pulcherrimas, vix vero ulna & dimidia altiores. In humo ſucculenta hieme ſæpe deſtruitur, quod accidit Upſaliæ anno 1753.

39. RIBES *rubrum*. Fl. Su. 205. *Winbær*, Norlandiæ proprius frutex; creſcit enim paſſim per Weſtrobothniam & copioſiſſime ſupra Tornoam. Hiemes noſtras in tota Suecia patitur; fertiliorem terram non reſpuit; in ſabuletis vero muſco facile obducitur & conſumitur; magis lætatur umbroſis quam campeſtribus; malleolis & ſtolonibus facile plantatur, ut non opus ſit ſeminibus eum ſerere; tondetur ad ſepes aptiſſime.

40. RIBES *nigrum*, Fl. Su. 207. *Diſtron*, cum proxime præcedenti Weſtrobothnia habitat, in hortis etiam paſſim; expetit humum pinguem & magis humidam quam præcedens. In campeſtribus non facile provenit; ramis propagatur uti præcedens. Rami hujus magis laxi pendent, nec forſice adeo apte formantur.

41. VIBURNUM *Opulus*. Fl. Su. 264. *Olſvon*, creſcit per totam patriam ipſamque Bothniam, in locis ſemper uliginoſis, quamvis humum etiam ſicciorem, ſed ſucculentam tamen perferat. Oritur & in campis apertis & umbroſis, quanquam radiis ſolis magis lætetur. Taleis & vivis radicibus multiplicatur potius, quam ſeminibus, quæ vix ab aliis quam avibus ſeruntur. Ad ſepes minus apta eſt, frutex enim ad radicem minus copioſus evadit, rami vero ejus duri & validi ſunt.

42. RHAMNUS *Frangula*. Fl. Su. 203. *Torſte*, in tota Suecia, immo & Lapponia creſcit, ſemper paludoſis locis: in umbroſo, ſed humido tantum ſolo: campos non patitur, ſed ut ab aliis arboribus obumbretur neceſſe eſt, ſola enim inter Arbuſta Sueciæ gemmis ſive hibernaculo deſtituitur, quamobrem gelu hiemali in campis deſtruitur æque ac arbores indicæ. Aves ſemina conſerunt, quod nondum facere conata eſt hortulanorum induſtria. E radice ſurculi excreſcunt, qui facile ſolvuntur & tranſplantantur, ſed rariores, ut non per ſe & in ſuo ſolo ſepem conficiat, quamvis aptiſſime aliis intermiſceatur; capræ ramos ejus, ſi copia datur, & folia lubentiſſime devorant.

43. BETULA *nana*. Fl. Su. 860. *Vivang*, Alpium quidem proprius frutex, ſed extra illas paludibus Sueciæ cæſpitoſis paſſim contenta occurrit, locis ſcilicet limoſis & madidis. Præ reliquis aprica quærit, uti omnes plantæ alpinæ. In cæſpitoſis paludibus altior evadit, quam in patriis ſuis alpibus & utroque in loco e ſeminibus propriis oritur. In hortum Upſalienſem invecta eſt, ubi folia majora evadunt, & ſemina & flores fert quotannis; ſed ſatione heic non provenit. Aptiſſime tondetur & quidem

commodius Betula alba, ſed altitudinem ulnæ & dimidiæ vix ſuperat; unica fere noſtratum eſt ad ſepes in cæſpitoſis apta. Lacrimas fundit tempore vernali uti Betula alba: ideoque menſe Germinationis eam tondere non licet.

44. SALIX *viminalis.* Fl. Su. 901. *Korgpil*, occurrit ad campos Scaniæ paſſim, ubi etiam ſæpius culta eſt; habitat ſponte in confiniis Scaniæ campeſtris & ſilveſtris, locis nemoroſis; hiemes in Uplandia optime tolerat. In ſolo quocunque etiam in argilloſo creſcit; fertiliori in terra luxuriat, ſed ſicca & dura faſtidit, & terram humidiuſculam præ reliquis eligit: lætatur nemoribus, vel ſepimentis & parietibus adjacentibus, ubi ad alterum latus fulciatur; rami enim ejus longiſſimi a trunco tenui vix per ſe ſuſtineri poſſunt. Mas & fœmina in diverſis arboribus, quemadmodum in pleriſque aliis Salicibus ſunt. Ad finem menſis Germinationis floret. Non eſt quod ſeminibus ſeratur, rami enim in terra menſe Regelationis depoſiti, radices facillime agunt. Altitudinem trium orgyarum attingit, idque ſæpe intra ſpatium trium annorum: adeo ut nullus frutex omnium totius patriæ, celerius aut facilius creſcat. Cum frutex hicce non procul ad terram diſſecatur, ſtolones plures emittit, denſior evadit, & ſæpius tonſus rectior rigidiorque; quod pecora illum quotannis tondent, denſior fit, modo ne capræ illam delibrent. Uſus ejus in Œconomia noſtra magni momenti omnino eſt, nempe ad ſepes celeriter obtinendas; ad ſepimenta & domos viliores obtegendas; frondes pecoribus ſapidiſſimæ ſunt; lenta hujus vimina domeſticis uſibus variis inſerviunt, imprimis ad vincula ſepimentorum, nec non ad corbes contexendas, adeo ut exiſtimarem nullum fruticem colonis noſtratibus magis neceſſarium eſſe; imprimis pagos Uplandiæ ornaret, qui calvis cautibus ſæpius inædificati, omnibus procellis & tempeſtatibus expoſiti, hoc frutice egregie munirentur & includerentur.

45. SALIX *purpurea.* Fl. Su. 884. *Wiar*, in locis quibusdam Scaniæ pariter ac Salix viminalis creſcit,

temperiem cœli etiam hic in Uplandia fert. In ſucculento ſolo, & in ſicciori & humidiori, non vero in aridiori & arenaceo facile provenit; & aprica & umbroſa perfert; ad altitudinem viri evehitur, multis ramulis e radice enatis; propagatur uti reliquæ Salices ſtolonibus, qui tempore vernali, menſe Germinationis, in terra depo-nuntur antequam folia explicat. Totus frutex, ante frondeſcentiam, rubicundus evadit. Rami ejus adeo lenti ſunt, ut ſæpiſſime centies contorqueri poſſint, quamobrem nullus Sueciæ frutex ad vincula magis aptus eſt; adeoque auctor eſſem agricolis, rura ſua & imprimis pagos hoc frutice conſerere, ob multiplicem ejus uſum in Œconomia privata, quum eo commode non careant Ruſtici; aptiſſime plantatur juxta ſepimenta, aut ad ſepes; ad vimina, corbes, vincula ſepimento-rum, ligamina in hortis, &c. reliquis omnibus palmam eripit.

46. Salix *cinerea.* Fl. Su. 922. *Graovide*, habitat in uliginoſis & paludoſis per totum regnum. Altitudinem viri attingit frutice ramoſo & diffuſo; imprimis locis apricis facillime radices agit, depactis ſtolonibus. Pro ſepibus inſerviret aliis immixta, per ſe autem non facile, cum frutex patulus caules diſtantes erigat, ſed ſi aliquo-ties diſſecetur, plures emittendo ſurculos, arte denſior evadit.

47. SALIX *pentandra.* Fl. Su. 879. *Jolſter*, notiſſimus nobis frutex, nuper famoſior Bombycino pappo, Creſcit per totam Sueciam in locis uliginoſis, aut per hiemem inundatis, ſæpius ſteriliſſimis, nec infrequens in ipſis montibus, ubi aqua pluvialis ſtagnat; propagatur facil-lime ſtolonibus; altitudinem attingit fere Coryli; de-truncato caule frutex denſior evadit, ut ſepibus immiſ-ceri queat. Reliquis Salicibus noſtratibus pulchrior æſtimatur ob folia nitidiſſima, ſerius etiam floret.

SALICES, 48. *hermaphroditica*, 49. *amygdalina*, 50. *phylicifolia*, 51. *lapponum*, 52. *haſtata*, 53. *aurita*, in Lapponia & Norlandia habitant, quas quum heic plantare nondum adgreſſi ſumus, aliis examinandas re-linquimus.

CAPUT IV.

SENTES TORN Suecis.

54. RHAMNUS *catharticus*. Fl. Su. 202. *Wigel*, in maritimis Roſlagiæ, ad Hunneberg WeſtroGothiæ, in Scania, in Uplandia & pluribus in locis, vix vero in Norlandia creſcit. Frutex exſurgit ad altitudinem Coryli, ſive ad binarum orgyarum; luxuriat locis pinguioribus & humoſis, creſcit etiam in durioribus, ſed humilior inde evadit; rorida & ſubhumida non reſpuit. Lætior occurrit in apricis, quam locis umbroſis. Mas & fœmina diverſæ arbores ſunt. Propagatur baccis, modo fœcundatæ ſint; dividitur ſæpiſſime apud terram, ut propagetur malleolis. Aptiſſime tondetur & denſiſſimus evadit, hinc primarium ſibi vindicat locum inter topiarios frutices grato foliorum virore, & diutiſſime in ſepibus durat.

55. HIPPOPHAE *Rhamnoides*. Fl. Su. 906. *Haſtorn*, habitat paſſim in inſulis & ipſis litoribus maris Balthici, ſolo depreſſo, ſabuloſo, ſalſo, nec læditur aqua marina, cum ejus radices hiberno tempore a mari ſæpe inundantur; altitudinem attingit proxime præcedentis, ſed ſpinis gaudet pluribus; campos expetit apertos, & loca a mari licet remotiſſima non faſtidit, ut videre eſt in horto Upſalienſi. Hujus mas & fœmina in diverſis fruticibus ſunt, atque adeo, ſi quis ejus baccas in ſationis uſum colligere vult, is utrumque ſexum habeat, oportet; cum autem radicibus magis quam reliqui frutices repat, facillime viviradicibus ſuiſve his filiabus tranſplantatur. Propter ſpinas ejus ad ſepes aptiſſima eſt, & topiaria & ſepiaria propria litoribus maris, ubi vix alii frutices aquæ patiuntur ſalſedinem, ſed reptatu inviſa.

56. CRATÆGUS *Oxyacantha*. Fl. Su. 434. *Hagtorn*,

creſcit a campis Scaniæ uſque ad tractus Norlandiæ vicinos; raro in ſilvis & vix niſi in pratis occurrit. Sabuletis maxime delectatur; colles & ſicca apricaque loca quærit, umbroſa reſpuit, & lætiſſima creſcit ventis & procellis omnibus expoſita; ſolido & duro caule ſurgit & altitudinem binarum orgyarum ſæpe attingit; plantatur ſatis baccis, ſed ſemina per biennium in terra latent, niſi gallinis primum objiciantur baccæ; difficilius propagatur ſtolonibus, cum ejus lignum durius ſit; aptiſſime tondetur & denſiſſima evadit, hinc ad ſepes præſtantiſſima, quas animalia non tranſgrediuntur; radicibus non repit, & plantarum proventui favet.

57. PRUNUS *ſpinoſa*. Fl. Su. 432. *Slaon*, ab extrema Scaniæ ora ad Norlandiam habitat; ſolum ejus proprium ſunt glabreta & collium latera, etiamſi nec ſicciorem, nec humidiorem humum contemnat. Apricis campis lætatur; ſeminibus propagatur, quod quidem minus neceſſarium eſt, cum radices ejus repant, ex quibus vel centeni ſurculi excreſcunt, qui facillime plantantur. Maxime ad ſepes in Europa uſurpatur, quum ramulis ſuis plurimis denſiſſima fiat, pecoraque ſpinis excludat optime; ſed nimio reptatu inviſa eſt, & quod ovium vellera excerpat, ut ad ejus ſpinas adhæreſcat lana, ubi illam contigerint oves.

58. BERBERIS *vulgaris*. Fl. Su. 317. *Berberis*, haut ita pridem per Sueciam jus civitatis obtinuit. Primum in hortis ab exteris terris introducta fuit, poſtea vero aves illam paſſim conſeverunt per ſilvas, uti hodie videre eſt. In ſabuletis habitat, tam in montoſis ac apricis locis, quam depreſſis & umbroſis, aquam tamen ſtagnantem non tolerat; radix eſt crocea, quæ quidem non repit, ſed e radice ſtolones plurimi exſurgunt, qui facillime dividuntur & tranſplantantur; propagatur etiam ſeminibus. Si hujus frutices confertim in ſepes plantentur, animalia per illas minime penetrant, utpote quæ ramis ſuis plurimis & acutis tridentibus excludunt. Paulo altior Pruno ſpinoſa evadit & ad ſepes maxime apta, tam in hortis quam collibus.

59.

59. RIBES *Uva criſpa*. Fl. Su. 208. *Krusbær*, in hortis noſtris paſſim habitat; aves vero illam ſparſim prope vias, in ſilvis & campis conſeverunt, ubi ſe ipſam, ab impetu animalium defendit, & cœli noſtri temperiem perfert. In ruderatis lætiſſima creſcit & ſabuleta & humum fertilem humidamque approbat. Lætior in campis, quam in nemoribus exſurgit. Quod feratur non eſt, rami enim ejus exciſi, in terra depoſiti radices facillime agunt, ut *Salices* & *Ribes*; humilis quidem evadit, ut dimidiam hominis altitudinem vix attingat, ſed ampla & lata, ut pecora eam tranſgredi nequeant.

CAPUT V.

VEPRES.

60. ROSA *canina*. Fl. Su. 441. *Niupon*, in tota Suecia & Lapponia creſcit, copioſiſſime circa Holmiam verſus Sudermanniam; in exſiccatis collibus, ad ſepimenta, petras & vias habitat, ſed terram ubique pinguiorem expetit. Humidum reſpuit ſolum, locis tam umbroſis & nemoroſis, quam campeſtribus delectatur. Si feratur, ſemina per biennium in terra latent, prius quam germinant, faciliori ideoque negotio malleolis & ſurculis, radices facillime agentibus plantatur. Aliis fruticibus immixta, in ſepibus plantata, præcipue illis in locis ubi hiant, replet ita hiatus, ut ne ſerpens quidem penetrare queat, præter quam, quod floribus ſuis pulcherrimis ſepes egregie exornat, rura exhilarat colore florum pulcherrimo & odore gratiſſimo; altitudinem viri vix ſuperat.

61. ROSA *ſpinoſiſſima*. Fl. Su. 442. *Smoærjupon*, per totam Sueciam creſcit, præcipue in acervis lapidum & ad agros, adeoque in ſabuletis & montibus; altitudo ejus vix genua ſuperat. Propagatur uti *Roſa canina*, & ad ſepes per acervos lapidum pertexendas, aptiſſima eſt, ubi alii frutices vix vivere poſſunt.

62. ROSA *villoſa*. Fl. Su. 1295. *Klaonger*, primum in Suecia a Domino P. Osbeck, ad Prædium Excellentiſſimi Comitis, Regis Regnique Senatoris, Domini TESSIN, *Aokeræ* dictam reperta eſt, ubi in ſabuloſis declivibus campis creſcit. Depreſſior eſt *Roſa canina*, eodem modo inque eundem uſum plantari poteſt.

63. ROSA *eglanteria*. Fl. Su. 443. *Juglon*, frutex quidem hortis noſtris proprius eſt, ſed obſervatus ſponte prope Gothoburgum. Minus facile quam præcedentes *Roſæ* ſepes intrare poteſt apud noſtrates; ejuſdem cum *Roſa canina* eſt naturæ & culturæ, in eo tamen præcipue differt, quod flores flavos & folia odorata gerat.

64. RUBUS *fruticoſus*. Fl. Su. 444. *Brombær*, ad maritima Landſort, Gothoburgi, &c. habitat paſſim. *Rubo cæſio* ſimilis eſt, altior, minus vero frigoris patiens, nec adeo ad radices multiplicatur. Simul aliis fruticibus immixtus habitare cupit, imprimis in umbroſis, ubi rami binarum vel trium orgyarum altitudinem attingunt, qui prorepunt vel aſcendunt inter ramos fruticum vicinorum, quibus ita implicatur, ut vix ac ne vix quidem penetrentur; quamobrem hic in ſepibus eundem habet uſum, quem condimenta in cibis. Radices facillime agit, cum rami terram attingunt vel proſternuntur. Acuti ejus aculei pecora excludunt; baccæ ejus gratiſſimi ſaporis ſunt.

65. RUBUS *cæſius*. Fl. Su. 445. *Bijærnhær*, communis in Suecia, non vero in Weſtrobothnia; in locis pinguibus, imprimis humoſis creſcit: in ſiticuloſa terra raro occurrit, ſed ſolum ſucculentum, & humidum eligit; viget & in campis & umbris. Non opus eſt eum ſerere, augetur enim ſatis ſuperque radicibus ſuis repentibus, & ſepem laxam quidem ſiſtit, parumque altam, ſed qualem nec feræ nec pecora tranſeant tranſiliantve, & ita contextam, ut nemo facile eam penetrare queat. Baccæ illum maxime commendant. Ruſtici queruntur pueros altiſſima ſepimenta, quæ illorum hortos ceraſinos aliosque circumdant, tranſilire; ſi vero minimi ſumtus

& labore, *Pruno ſpinoſa* vel *Rubo cæſio* eos cingerent, pueri omni ſua agilitate fruſtra conparentur hos tranſcendere.

66. RUBUS *idæus*. Fl. Su. 446. *Hallon*, in tota Succia, potiſſimum ad acervos lapidum habitat, & pingue omnino ſolum locaque aprica expoſcit. Facillime plantatur divulſis ſurculis, qui radicantur, ſi vel minimum radicularum maneat. Hic frutex ad ſepes vivas idoneus non eſt, cum minus acutis aculeis, quibus animalia excludantur, ſit munitus, & deinde in opere topiario locum non obtineat, cum ſurculi priori anno ſteriles excreſcant, ſecundo frutiferi fiant, proxime ſequenti prorſus emoriantur, adeo ut caules tantum biennes ſint, etiamſi radix perennis.

CAPUT VI.

SARMENTA.

67. LONICERA *Periclymenum*. Fl. Su. 193. *Matled*; prope campeſtria Scaniæ (*a*) & Gothoburgi habitat (*b*) in collibus & montibus, ſolo rigido & ſicciori, ſemper vero inter alios frutices, & potiſſimum in locis ab altera parte apricis; ſcandit ramos arborum ſuoſque proprios caules obvolvit. Facillime radices agit, ſi tempore vernali caules reclinantur ad terram & paſſim demerguntur, relicto inter ſingulos intervallo quartæ partis ulnæ; baccis vero eam propagare incertius eſt. In ſepibus hunc uſum præbet, quod eas maxime contexat, & floribus pulcherrimis, noctu maxime fragran-

(*a*) *It. Scan. p.* 279 305.
(*b*) *I. W. Goth. p.* 146.

tibus ornet, præcipue vero æſtivalia ex illa ſiunt elegantiſſima.

68. HEDERA *Helix*. Fl. Su. 209. *Heder*, in locis pauciſſimis Sueciæ, ſed prope Gothum Gothlandiæ, ubique in ſilvis (*c*), & in tota inſula Blœkulla dicta (*d*) hiemes noſtras in Provinciis borealibus, hæc etiam patitur; deſiderat humum ſpongioſam & arbores putridas, ſemperque ſucculentam, quamobrem in umbroſis tantum creſcit, & per arbores muroſque ſerpit, ubi juxta quodlibet folium, quod inſtar Lauri ſempervirens eſt, radiculas agit, quibus ſe affigit; rami propterea exciſi & in terra depoſiti facillime radicantur. Sola ad ſepes ſtruendas non apta eſt, in latere vero umbroſo illius valli, in quo ſepes ſunt, plantari poteſt, quod idem pulchre tegit & firmat; præterquam, quod virore ſuo perenni illud ornet. Exteri prope habitacula ex lateribus interſectis ligno conſtructa eam plantant, quæ undique tegit, quemadmodum tonſa ſempervirens Laurus, quod jucundiſſimum præbet ſpectaculum, adeo ut quis facillime crederet, ſe videre veterum Dearum ſpeluncas a Poëtis depictas.

69. **SOLANUM** *Dulcamara*. Fl. Su. 201. *Queſa*. macilentus frutex eſt, ſed in tota facile Suecia, non tamen in ſumma Weſtrobothnia, creſcit, ſemper locis humidis & ſubaquoſis, nunquam per ſe vel in campis, ſed ad ſepes & frutices ſuſtentata; juxta terram parum augetur, nec valida eſt ad ſepes, adeo ut non erecta perſiſtat, niſi ſe aliis ſuffulciat; facillime ſeminibus conſeritur, ſepibus immiſceri poteſt inter alios frutices, ut eos magis contexat.

(*c*) *It. Goth. p*. 221.
(*d*) *It. Œland. p*. 129.

CAPUT VII.

CREMIA.

Cremia adeo parvi ſunt frutices, ut ſepibus contexendis, quibus pecora excludantur, vix inſerviant, & quanquam, in hortis magis ad ornatum quam uſum Œconomicum interdum conſpiciuntur, ſic tamen hoc loco eos ſicco pede prætereo, verbo tantummodo commemoraviſſe ſtationes eorum contentus.

70. MESPILUS *Cotoneaſter*. Fl. Su. 438. *Oxbær*, ubique in Uplandia creſcit, ſed non in Norlandia, in pratis, campis, acervis lapidum & exſiccatis collibus: altitudinem pedis vix ſuperat, ad hortorum abrupta præcipitia præcipue adhiberi poteſt, ne imprudentes pueri, ſe præcipitent incauti, ſi ſupra murum, ſed in terra tamen, plantetur, tonderi poteſt & denſa fit. Exſurgit in terra adeo ſicca & ſterili, ut nullus alius frutex ibi facile vivere poſſit; quamvis minor ſit caulis, radices tamen agit profundiſſimas, quæ ſæpiſſime binarum orgyarum longitudine in terram deſcendunt. Semina per biennium in terra latent, niſi a gallinis primum comedantur.

71. CORONILLA *Emerus*. Fl. Su. 636. in monte Jovis Gothlandiæ ſolum inventa eſt (*) e rupe umbroſa & ſeptentrionali enata: in hortis noſtris vix dimidium pedem ſuperat, & ſæpe ſupra nivem quotannis emoritur.

72. DAPHNE *Mezereum*. Fl. Su. 338. *Tiſt*, habitat in ſubhumidis umbroſis ſive nemoroſis, paſſim per patriam, imprimis autem in Norlandia frequens. Frutex

(*) *It. Goth. p.* 229.

eſt pedalis ſeu ſeſquipedalis ramis pauciſſimis ſubdiviſis: radix interdum ſubrepens, novos ſtolones exſerit. Floret primo vere e gemmis lateralibus ramulorum, floribus ternis purpuraſcentibus, ſuaveolentibus, [illegible] adeo præcox, ut etiamnum obtecta terra nive [illegible] locum Gemmæ terminales tantum ramos exſerunt, ut Pinus ſylveſtris, adeoque minime omnium topiaria eſt. Baccis facillime ſeritur & propagatur. In ſepibus locum non obtinebit, cum neque ad radicem ramoſa, neque tonſilis ſit.

73. POTENTILLA *fruticoſa*. Fl. Su. 451. *Tok*, in meridionali tractu Œlandiæ (**) ſolum apud nos creſcit, ibique copioſiſſime, locis ſemper uliginoſis; in hortis noſtris frigore non emoritur. Flores dat in hortis pluri-mos; raro vero ſemina in iis maturat; pedalem ſeu ſeſquipedalem altitudinem acquirit; laxa eſt, tondetur aptiſſime & juxta terram multiplicatur. Tranſplantari poteſt diviſis radicibus in vario ſolo, ſed in humidiuſculo potiſſimum.

74. MYRICA *Gale*. Fl. Su. 907, *Pors*, per totam Sueciam, in Norlandia vero copioſiſſime habitat; locis uliginoſis ſolum. Mas & fœmina in diſtinctis individuis ſunt; eandem quam *Potentilla fruticoſa* attingit altitudinem, & in locis humidiuſculis ſolum plantatur, vix vero ſeminibus propagatur.

75. LEDUM *paluſtre*. Fl. Su. 352. *Squatran*; in tota Suecia, maximo vero in Norlandia, ſemper locis cæſpitoſis habitat, pulcherrime floret, ingratum ſpargit odorem, topiarium non eſt, ad terram multiplicatur; nec ſeminibus arte ſatam vidi.

76. VACCINIUM *uliginoſum*. Fl. Su. 332. *Odon*, in Suecia ubique creſcit, locis uliginoſis, & ſteriliſſimis, laxus & repens frutex, qui raro, niſi in appropriato ſolo, plantatus provenit.

(**) *It. Œland. p.* 92. 95. 84. 63.

77. GENISTÆ *Ginſt*, duæ ſunt: *tinctoria*, raro in Weſtro-Gothia obſervata; 49. *piloſa* in ericetis arenoſis Hollandiæ ſolum, ſed copioſiſſime.

78. SPARTIUM *ſcoparium* in arenoſis Scaniæ (*): facillime, uti *Geniſtæ*, ſeminibus propagatur, modo locus arena abundet, ſed frigus heic vix tolerat.

SALICES plerumque in locis uliginoſis & humentibus, præcipue vero in Lapponia & Norlandia habitant; ſed 79. *roſmarinifolia* paſſim juxta Aboam; 82. *incubacea* & 84. *repens* paſſim in Suecia; 83. *arenaria* & 82. *incubacea* præcipue in arena; 81. *arbuſcula* & 90. *glauca* in alpibus & deſertis Lapponiæ. Omnes ſtolonibus tranſportantur, ſeminibus difficile propagantur, uti omnes *Salices*, ſemperque mas & fœmina in diverſis fruticibus ſunt. Reliquas ſpecies hujus generis enumerare ſuperſedeo, quippe quæ adhuc minores ſint, & noſtro parum inſerviant ſcopo, præcipue cum loca earum natalia, in ſcriptis Botanicorum & Flora Suecica commemorata ſint. Omitto 91. *Azaleam lapponicam* 92, *Vaccinium Myrtillum* 93, *Vitemque idæam* 94, *Andromedam tetragonam* & 95. *calyculatam* 96, *Pyrolam umbellatam* & 97. *Empetrum nigrum*, pro ſepibus indigenis vix præſcribendos frutices.

98. VISCI *albi*. Fl. Su. 905. *Miſtel*, ſolum mentionem faciam, qui rarius in Suecia occurrit imprimis in Sudermannia & Weſtmannia: frutex paraſiticus, qui in vetuſtis arboribus ſolum habitat. Ex una eademque baſi mas & fœmina, diverſo caule exſurgit, ſe per dichotomiam dividit, folia ſempervirentia habet in ſummis ramulis & baccas albas, tempore vernali matureſcentes profert, ab avibus ferendas. Semina ejus, ſi cortici arborum pratenſium & urbanarum inſerantur, emergunt.

(*) *It. Scan.* 272.

CAPUT VIII.

EXOTICÆ.

EXOTICÆ, quæ noſtram cœli temperiem perpeti obſervatæ, ſequentes ſunt :

99. SYRINGA *vulgaris* communis frutex hortorum noſtrorum, e Perſia in Europam tranſlatus Frigus noſtrum ſuſtinet, ut a frigidiſſimo fumo ſulphureo Falunenſi, ubi alii frutices emoriuntur, non læditur; ad viri altitudinem exſurgit; erecta & dura evadit, foliis glaberrimis, floribuſque pulcherrimis, ſed raro apud nos fructum maturat. Fertile ſolum deſiderat, malleolis facile multiplicatur, ſolidiores ſépes conſtituit, apteque tondetur.

100. PHILADELPHUS *coronarius*, in hortis communis, ſed an ex america in Europam tranſlata ſit, aliis examinandum relinquo; facillime ad radices multiplicatur; ſepibus uti præcedens inſervit; tonſilis eſt; ſuperbit floribus ſuis albis fragrantiſſimiſque, ſed apud nos ſemina matura non præbet; ſolum ſucculentum humidum & loca potius umbroſa quam aprica expetit.

101. SPIRÆA *ſalicifolia* frutex Sibiricus, hiemes noſtras fert; terram ſucculentam eligit; augetur viviradicibus, ſive ramulis, e terra emergentibus; floreſcit copioſe, ſed ſemina non maturat; apud nos tondetur ad denſas ſepes, cujus ſummitates, quæ floruere, hieme inſequente ſæpius exareſcunt.

102. ROBINIA duplex quidem eſt, nempe *Caragana*, quæ apud nos ad altitudinem arboris binarum vel trium orgyarum excreſcit, & *Robinia frutex*, quæ ſemper frutex perſiſtit, vix humanam altitudinem attingens &

ra[illegible]e

radice repens; ambæ tonderi poſſunt & ſepibus inſerviunt; prior tamen rigidior eſt, & ad radicem tenuior; altera vero magis laxa & repens; ambæ ſeminibus plantantur, hiemes patiuntur uti reliquæ e Sibiria tranſlatæ.

103. LONICERA *tatarica*; ab Aſia boreali, in hortos noſtrates invecta eſt; frigus noſtrum tolerat. Similis eſt *Xyloſteo*, ſed altior fit; rigidis conſtat ſurculis ad radices multiplicatis; floret quotannis, ſed parce fructus maturat; eodem modo ac *Xyloſteum* colitur & plantatur.

104. CAPRIFOLIUM *Loniceræ*, ex Italia & Europa meridionali; ſimilis eſt *Periclymeno* ſtatura, foliis, caule & flore, ut vix diſcerni poſſint; at folia ſuprema perfoliata ſunt. Eodem modo ac *Periclymenum* plantatur, ſed facilius hiemes noſtras ſuſtinet, nec ab iis corrumpitur; ſimili etiam modo in hortis noſtris pyramidali forma plantatur.

105. RIBES *reclinatum*, medium quaſi inter *Ribem rubrum* & *Ribem Uvæ criſpæ* eſt, quamvis huic magis affinis caulibus aculeatis; ab hac imprimis diſtinguitur ramis ſuis laxis; plantari poteſt ut *Uva criſpa* duplicis ſtolonibus.

106. SABINA, ab Aſia boreali, ſimilis *Junipero*, ſed ſine foliis pungentibus & graveolens; tranſplantatur ſolum ſtolonibus, in terra potiſſimum ſucculenta & umbroſa; tondetur facile, quamvis rami laxi ſint. Difficile baccis propagatur, præcipue quum mas & fœmina in diverſis ſint fruticibus, & uterque ſexus apud nos rarius ſimul occurrat.

CAPUT IX.

§. I.

ET ſic communes frutices Sueciæ enumeravi, qui cœlum noſtrum ſuſtinent & materiam SEPIUM VIVARUM complectuntur, ex quibus ſepes vivæ in Suecia poſſunt & debent fieri, quum id inde obtineatur, ut tantum ſilvis parcatur, ſed etiam pabulum ſuppetent pecoribus, & umbracula graminibus. Verbo addam, quæ & cujus generis ſepes, ad quemlibet aptæ ſint locum.

Ad PAGOS *Salicem viminalem* 15, uti optimam & altiſſimam, commendandam eſſe judico.

In PRATIS frutices ſint, qui graminum proventu favent, videlicet in locis ELEVATIS valent *Xyloſteum* 34, *Evonymus* 32, *Liguſtrum* 36, *Prunus ſpinoſa* 57, *Corylus* 31, *Acer campeſtre* 33, *Salix caprea* 25 & *Sambucus* 30 apud Pagos; ſed in magis campeſtribus pratis, *Oxyacantha* 56, *Rhamnus* 54, *Salix rubra*, *Rubus* & *Roſæ*, &c. præterquam, quod arbores plurimæ his immiſceri poſſint, uti omnes arbores urbanæ & prateníes, cum juxta radicem etiamnum teneræ exſcinduntur, ut fruticum naturam induant. In his *Ribes rubrum* 39 & *nigrum* 40 locum obtinent, & in LOCIS ULIGINOSIS *Cornus* 37, *Frangula* 42, *Opulus* 41, *Alnus* 19, cum *Salice purpurea* 45 & *cinerea* 46.

In SILVIS, præter *Juniperum*, inſerviunt *Prunus ſpinoſa* 57, *Berberis* 58, *Groſſularia*, *Ribes alpinum* 38, *Salix fragilis*, in SCANIA vero *Carpinus*.

In CAMPIS ARENOSIS, *Alnus* & *Betula* præter *Liguſtrum*.

In campis RUPESTRIBUS *Fal'bygden* & *Allwaren* præcipue *Corylus* 31, *Salix purpurea* 45, aliique frutices profundam humum non petentes.

Ad PRÆCIPITIA hortorum *Cotoneaſter* 70 & *Xyloſteum* 34 in locis ſiccioribus; infra vero *Syringa* ..., *Philadelphus* 100, *Spiræa* 101, *Sabina* 106, *Ribes* 105, &c.

Ad ÆSTIVALIA *Periclymenum* 67 & *Caprifolium* 104 optime implicantur; alias *Tilia*, *Ulmus*, *Carpinus* tondentur, retrahuntur, & arcubus affiguntur, tecta formant & feneſtrarum aperturas patiuntur; quo loco mihi prætereundum non eſt *Lycium barbarum*, frutex Indicus, qui cœli noſtri temperiem ſuſtinet, & quum in ſupremo vertice laxior ſit, æſtivarum ædium tecta optime pertexere poteſt. Præterea quo plures *Sentes* & *Vepres* ſepibus inſeruntur, eo magis excludere pecora poſſunt.

In PALUDIBUS CÆSPITOSIS nullum fruticem præter *Betulam nanam* 43 aptum video & ad littora MARIS, nullum niſi *Hippophæ* 55.

§. II.

Quemadmodum magnopere cavendum eſt, ne aliæ arbores in prata inferantur, niſi quæ graminum proventui favent, ita etiam a re eſt, non alios ſepes fruticis niſi qui ei deſerviunt uſui; tales ſunt: *Corylus* 31, *Sambucus* 30, *Acer campeſtre* 33, *Frangula* 42, *Cornus* 37, *Evonymus* 32, *Xyloſteum* 34, *Liguſtrum* 36, *Ribes* omne, *Salix purpurea* 45, *Oxyacantha* 56, *Rhamnus* 54, adhuc minus *Opulus* 41, *Salix pentandra* 47, *Hippophæ* 55, *Berberis* 58 & *Groſſularia*.

Cum ſepes vive plantantur, opus eſt ut caveamus ne altera harum alteri juſto proprior collocetur, uti hodie ſepimenta ruſticorum, ſed ut ſpatium areæ 12. vel ... ulnarum relinquatur inter altiores ſepes; ſi

enim areæ nimis ſpatioſæ evadunt, plantæ breviores creſcunt.

§. III.

Cum ſepes plantandæ ſunt, foſſa primum fodiatur, ut vallum in ejus uno latere ſit; in eo autem glebæ invertantur; niſi neceſſariæ fuerint ad latera valli tegenda, præcipue ſi terra adeo mollis ſit, ut pluvia ablui poſſit. In hoc plantetur ſepes primo vere antequam vernent arbores, quod menſe Germinationis fit, tum etiam ſemina ejuſmodi fruticum terræ inferantur, ut enata, repleant interſtitia fruticum. Primo anno a pecorum morſibus ſepimento defendi debet ſepes; anno ſequenti frutices ſpithameæ altitudinis, caule ab imo ad ſummum relicto reſecentur, ut ſtolones confertim ad radicem emittant; deinde ſepes vere vel autumno vel etiam tempore St. Johannis tonderi debent, ut denſiores evadant, & caveat quiſque tonſura frequentiſſima, ne ullus fruticum arbor fiat.

Si quis frutex penitus emoriatur, ſtatim plantari debet alius. donec vero novus ille eo excreſcat, ut ſeptioni inſerviat, arida Junipero, virgis exſectis ſuperfluis ramulis Sentium vel baculis, ſpatium vacuum repleatur. (*)

Ejuſmodi labore, unde poſt aliquot demum annorum ſpatium exſpectatus habetur uſus, agricola multis liberatur incommodis, contra vero multum poterit habere ... ufuſque

---

(*) ANGLI, qui in ſepibus rite adornandis palmam facile reliquis eripiunt, ſequentibus imprimis utuntur fruticibus: ILEX *Aquifolium* (*Holletre*) ad ſepes tonſiles commodiſſima. ILEX *europæus* (*Furze*) ad ſepes in Ericetis ſabuloſis denſiſſimas. CRATÆGUS *Oxyacantha* (*White-thorn*) præſtantiſſima, quod non repat, diuque duret RHAMNUS *catharticus* (*Buck-thorn*) quod egregie vireat. PRUNUS *ſpinoſa Black-thorn*) ob reptatum incommoda.

FINIS TOMI PRIMI.

00088522

Digitized with financial assistance from
Government of Maharashtra
on 30 January, 2020